Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE)

# Analyse de la précarité énergétique à la lumière de l'Enquête Nationale Logement (ENL) 2013

*Charles-André BERNARD, Olivier TEISSIER*

***CSTB***

*8 novembre 2016*

*Cette étude a fait l'objet d'un cofinancement ADEME - CSTB*
*Numéro de contrat : 1504C0175*

# SOMMAIRE


**PRESENTATION DE LA SOURCE ET CHAMP DE L'ETUDE ..... 3**

**PRECAUTIONS DE LECTURE ..... 4**

**INTRODUCTION ..... 5**

**1 RAPPEL DES DIFFERENTS INDICATEURS RETENUS PAR L'ONPE ..... 5**

**2 LES PRINCIPAUX RESULTATS SUR LA BASE ENL 2013 ..... 8**

2.1 LES RESULTATS STATISTIQUES RELATIFS AUX DIFFERENTS INDICATEURS ..... 8
2.2 LA MESURE DE LA « GRAVITE » OU DE LA « PROFONDEUR » DU PHENOMENE ET L'IMPACT DU CHEQUE ENERGIE ..... 10
2.3 LES CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DES MENAGES ..... 15
2.4 LES CARACTERISTIQUES DES LOGEMENTS DES MENAGES ..... 22
2.5 LE LOGEMENT SOCIAL ..... 28
2.6 LES CARACTERISTIQUES « COMPORTEMENTALES » DES MENAGES ..... 28
2.7 AIDES AUX TRAVAUX ET TRAVAUX REALISES PAR LES PROPRIETAIRES OCCUPANTS ..... 29

**3 LES EVOLUTIONS DES INDICATEURS, CONTINUITES ET ECARTS ..... 32**

3.1 LA SENSIBILITE DES INDICATEURS AU PRIX DE L'ENERGIE ..... 32
3.2 L'EVOLUTION DES INDICATEURS ENTRE LES ENQUETES ENL 2006 ET 2013 ..... 33
3.3 L'EVOLUTION DES INDICATEURS SUR LA PERIODE 1996 - 2013 ..... 34

**4 CONCLUSIONS ..... 37**

4.1 UNE SYNTHESE DES MENAGES CIBLES PAR LES DIFFERENTS INDICATEURS ..... 37
4.2 LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE L'ANALYSE DE L'ENL 2013 ..... 38

**5 ANNEXES ..... 40**

5.1 LES DIFFERENTS FACTEURS DE LA DECLARATION DE FROID ..... 40
5.2 MENAGES A BAS REVENUS ET DEPENSES ÉNERGETIQUES FAIBLES (BRDF) ..... 41
5.3 METHODOLOGIE DETAILLEE DE CALCUL DES INDICATEURS SUR LA BASE DE L'ENL 2013 ..... 45
*5.3.1 Les données de l'ENL 2013 ..... 45*
*5.3.2 Les variables redressées ..... 45*
*5.3.3 Les variables reconstituées ..... 46*
*5.3.4 Les biais de l'étude ..... 46*
*5.3.5 Le taux d'effort énergétique des ménages des trois premiers déciles de revenu (par unité de consommation) ..... 47*
*5.3.6 L'indicateur Hills, « Bas Revenus, Dépenses Élevées » (BRDE) ..... 49*
*5.3.7 L'indicateur de Froid réduit à 4 facteurs et aux 3 premiers déciles ..... 52*
5.4 RESULTATS COMPLEMENTAIRES POUR L'INDICATEUR TAUX D'EFFORT ÉNERGETIQUE (TEE) ..... 53
5.5 RESULTATS COMPLEMENTAIRES POUR L'INDICATEUR FROID ..... 55
5.6 INDICATEUR TEE_3D : RESULTATS HISTORIQUES (1996 – 2013) ..... 57
5.7 INDICATEUR TEE_2M_3D : RESULTATS HISTORIQUES (1996 – 2013) ..... 59
5.8 INDICATEUR BRDE_M² : RESULTATS HISTORIQUES (1996 – 2013) ..... 61
5.9 INDICATEUR BRDE_UC : RESULTATS HISTORIQUES (1996 – 2013) ..... 63
5.10 INDICATEUR FROID_PRECA_3D : RESULTATS HISTORIQUES (1996 – 2013) ..... 65

## TABLE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES :


Tableau 1 : Présentation des indicateurs statistiques ..... 7
Tableau 2 : Indicateurs de précarité et populations concernées (ENL 2013) ..... 8
Figure 1 : Illustration des recoupements entre les cibles des indicateurs de précarité énergétique (ENL 2013) ..... 9
Tableau 3 : Évaluation de la profondeur du phénomène (ENL 2013) ..... 11
Tableau 4 : Profil des ménages en précarité énergétique éligibles au chèque énergie ..... 13
Tableau 5 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon les indicateurs de précarité énergétique ..... 15
Graphique 1 : Caractéristiques en termes de revenu par unité de consommation du ménage ..... 16
Graphique 2 : Caractéristiques en termes d'activité professionnelle de la personne de référence ..... 16
Graphique 3 : caractéristiques en termes de statut d'occupation ..... 17
Tableau 6 : caractéristiques des logements selon les indicateurs de précarité énergétique ..... 22
Graphique 4 : Caractéristiques du logement par rapport à leur date de construction ..... 23
Graphique 5 : Caractéristiques du logement en termes de zone climatique ..... 24
Tableau 7 : Ménages ciblés par les indicateurs, dans le parc social et sur la totalité de l'ENL ..... 28
Tableau 8 : comportement des ménages selon les indicateurs de précarité énergétique ..... 28
Tableau 9 : Aides aux travaux et travaux réalisés par les ménages propriétaires occupants sur 12 mois. ..... 29
Tableau 10 : Aides aux travaux et travaux liés à la performance énergétique réalisés par les ménages sur 12 mois, selon la déclaration des ménages. ..... 30
Tableau 11 : Évolution des ménages ciblés par les indicateurs en cas d'augmentation du prix de l'énergie ..... 32
Tableau 12 : Ménages ciblés par les indicateurs sur la totalité de l'ENL – Comparaison 2006 – 2013 (variables redressées). 33
Figure 2 : Évolution des indicateurs sur la période 1996-2013 (ENL 1996-2013) ..... 34
Tableau 13 : Évolution du revenu des ménages, de leurs dépenses d'énergie domestique et du taux d'effort énergétique national (source Insee) ..... 35
Tableau 14 : Profils-types des ménages selon les différents indicateurs (ENL 2013) ..... 37
Figure 3 : Comparaison du mode d'énergie principal des ménages qui ont froid par raison (indicateur FROID_TOTAL) ..... 40
Figure 4 : Caractérisation socio-économique des ménages BRDF – Activité de la personne de référence : ..... 41
Figure 5 : Caractérisation socio-économique des ménages BRDF – Composition du ménage : ..... 42
Figure 6 : Caractérisation socio-économique des ménages BRDF – Montant des dépenses de logement (en euros) : ..... 43
Figure 7 : Caractéristiques des logements des ménages BRDF – Type de logement : ..... 43
Figure 8 : Caractéristiques des logements des ménages BRDF – Année de construction du logement : ..... 43
Figure 9 : Caractéristiques des logements des ménages BRDF – Taille de l'espace urbain : ..... 44
Figure 10 : Caractéristiques des logements des ménages BRDF – Zone climatique : ..... 44
Tableau 15 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon les indicateurs de Taux d'Effort Énergétique ..... 53
Tableau 16 : caractéristiques des logements selon les indicateurs de Taux d'Effort Énergétique ..... 54
Tableau 17 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon les indicateurs de FROID ..... 55
Tableau 18 : caractéristiques des logements selon les indicateurs de FROID ..... 56
Tableau 19 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon l'indicateur TEE_3D ..... 57
Tableau 20 : caractéristiques des logements selon l'indicateur TEE_3D ..... 58
Tableau 21 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon l'indicateur TEE_2M_3D ..... 59
Tableau 22 : caractéristiques des logements selon l'indicateur TEE_2M_3D ..... 60
Tableau 23 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon l'indicateur BRDE_M² ..... 61
Tableau 24 : caractéristiques des logements selon l'indicateur BRDE_M² ..... 62
Tableau 25 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon l'indicateur BRDE_UC ..... 63
Tableau 26 : caractéristiques des logements selon l'indicateur BRDE_UC ..... 64
Tableau 27 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon l'indicateur FROID_PRECA_3D ..... 65
Tableau 28 : caractéristiques des logements selon l'indicateur FROID_PRECA_3D ..... 66

# Présentation de la source et champ de l'étude

Ce rapport s'appuie sur les données de l'Enquête Nationale Logement 2013 disponibles à mai 2016. Menée par l'Insee, l'Enquête Nationale Logement est la principale source de données permettant de décrire le parc de logements français et les conditions d'occupation de leurs résidences principales par les ménages. Entre juin 2013 et juin 2014, 27 000 ménages ont été interrogés en métropole.

**Le champ de la source est l'ensemble des logements ordinaires résidences principales de France métropolitaine y compris les logements-foyers pour personnes âgées.** Sont exclus de l'étude :

- Les logements situés dans les DOM,
- Les résidences secondaires,
- Les logements en communauté, tels que les foyers, internats ou casernes (soit 1,6 million de personnes),
- Les habitations mobiles.

Les données relatives aux revenus des ménages sont appariées **avec les sources fiscales et sociales** 2013. Les données de revenus fournies par l'Insee sont donc les revenus du ménage avant paiement des impôts (les aides au logement déclarées par les ménages sont systématiquement ajoutées pour le calcul des indicateurs).

**Les étudiants sont exclus du champ de l'étude en raison de la méconnaissance de leurs revenus. Cette population, très exposée, pourra faire l'objet d'études ultérieures portées par l'ONPE.**

**À ce titre, la population totale de l'enquête ne correspond pas à la population totale française.**

**Encadré 1 : Nouvelle estimation de la part des ménages en situation de précarité énergétique en 2006**

Dans son premier rapport sur la précarité énergétique, l'ONPE estimait que 2,7 millions de ménages, soit 10,4% des ménages, étaient en situation de précarité énergétique en 2006 au regard de l'indicateur Taux d'Effort Énergétique réduit aux trois premiers déciles de revenus (TEE_3D). Cette estimation avait été réalisée à partir de l'exploitation de l'enquête ENL 2006.

En mai 2016, l'INSEE a transmis à l'ONPE une nouvelle estimation du revenu des ménages pour les ENL 2002, 2006 et 2013.

L'ensemble des indicateurs ont été recalculés à partir de ces nouvelles données de revenus, les précédentes données de revenus étant sous-estimées. La précarité énergétique découlant en partie de la précarité économique, la révision des données de revenus a conduit à ré-estimer l'ensemble des indicateurs à la baisse, comme le montre le tableau ci-après :

Tableau : Estimation du nombre de ménages en situation de précarité énergétique en 2006, en première et deuxième estimation.

| | TEE_3D | FR_PRECA_3D | BRDE_UC | BRDE_M² |
|---|---|---|---|---|
| 1ère estimation | 2 724 293 | 1 596 131 | 2 695 315 | 3 420 294 |
| Part des ménages concernés | 10,4% | 6,1% | 10,3% | 13,0% |
| 2e estimation | 2 168 914 | 1 381 872 | 2 629 362 | 3 210 307 |
| Part des ménages concernés | 8,4% | 5,3% | 10,2% | 12,4% |

# Précautions de lecture

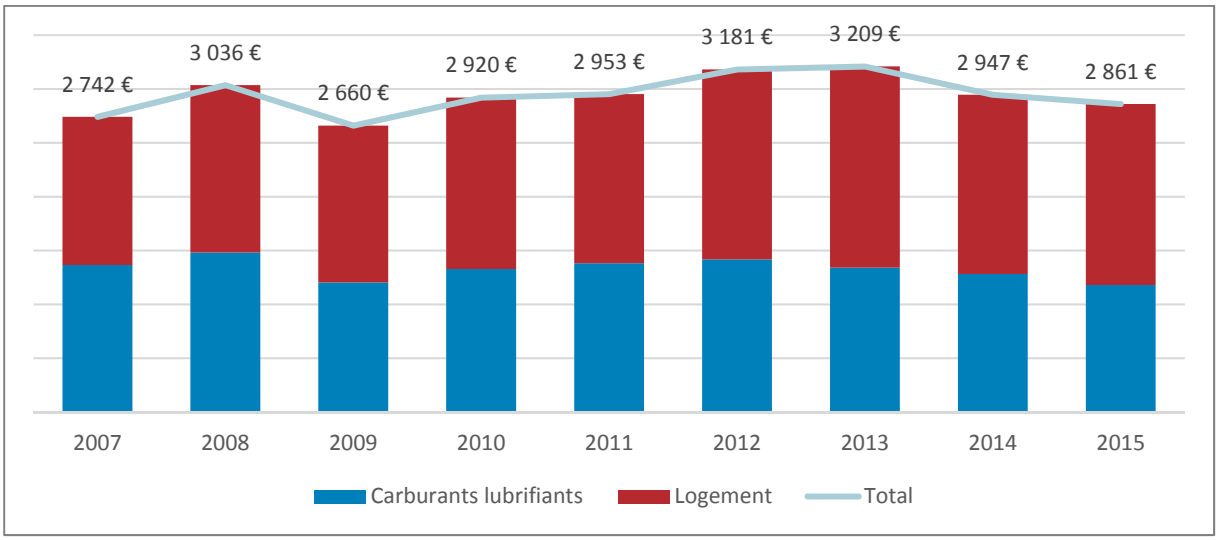
Le contenu et les conclusions de ce rapport, notamment la hausse de l'intensité du phénomène de la précarité énergétique entre 2006 et 2013, doivent être interprétées dans le contexte particulier de l'année 2013.

L'année 2013 est, en effet, marquée par la fin d'un cycle important de hausse des prix de l'énergie.

Après avoir fortement progressé entre 2001 et 2008, les prix de l'énergie se sont brutalement effondrés pendant la crise financière de 2009. Cependant, dès la fin de l'année 2010, les prix du pétrole sont repartis à la hausse. Cette hausse s'est poursuivie jusqu'en 2013.

En 2014, l'augmentation de la production américaine liée au gaz et au pétrole de schiste et la politique pétrolière de l'Arabie Saoudite ont entrainé une correction des prix. Ainsi, en janvier 2016, d'après l'Insee, le prix du baril de Brent était au plus bas depuis décembre 2003.

En conséquence, après avoir progressé de manière continue entre 2009 et 2013, le budget des ménages consacré aux dépenses d'énergie s'est replié en 2014 et 2015 comme le montre le graphique ci-dessous :




*Source : SOeS, bilan de l'énergie 2010 - 2015*

Le niveau des prix étant un des ressorts du phénomène de la précarité énergétique, il est probable que l'intensité du phénomène de la précarité énergétique ait reculé en 2014, 2015 et 2016.

Néanmoins, l'Agence Internationale de l'Énergie anticipe un rééquilibrage de l'offre et de la demande dans les années à venir. Ce rééquilibrage pourrait engendrer une pression à la hausse sur le prix de l'énergie, contraignant de nouveau le budget des ménages.

# Introduction

La loi Grenelle 2 a défini comme étant en précarité énergétique « une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». Cette définition recoupe des situations diverses qu'il convient d'éclairer.

Cette étude a pour objet de caractériser les ménages en situation de précarité énergétique, au regard des différents indicateurs retenus par l'ONPE, et d'évaluer leurs conditions de logement. Elle vise à renouveler et approfondir la connaissance des différentes facettes du phénomène de précarité énergétique.

Elle détaille les caractéristiques des ménages ciblés par les différents indicateurs de la précarité énergétique retenus par l'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE) et leurs évolutions sur la période 1996-2013, sur la base de l'analyse des vagues 1996, 2002, 2006 et 2013 de l'Enquête Nationale Logement (ENL).

Cette étude s'inscrit dans la continuité des travaux réalisés par le CSTB dans le cadre du rapport « Indicateurs de la précarité énergétique et caractérisation des ménages », de mars 2014 et du rapport « Analyse de la précarité énergétique à la lumière de l'enquête PHEBUS », d'octobre 2015.

# 1 Rappel des différents indicateurs retenus par l'ONPE

Les indicateurs retenus par l'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE) pour mesurer l'évolution de cette réalité économique et sociale renvoient, d'un côté, à une approche par l'économie de la consommation (indicateurs TEE_3D, BRDE_UC et BRDE_M²) et, de l'autre, à une approche par le ressenti des ménages (indicateur FR_PRECA_3D). La première consiste à comparer de diverses manières les dépenses d'énergie des ménages à leurs ressources et à proposer des seuils pour évaluer si les dépenses sont « soutenables » ou si elles rendent les ménages vulnérables aux divers aléas économiques. La seconde consiste à mesurer le niveau d'inconfort thermique ressenti par les ménages. L'ensemble des indicateurs retenus intègrent une condition sur le revenu des ménages par Unité de Consommation (UC)[1] afin de ne retenir que les ménages dont la consommation énergétique n'est pas soutenable ou dont la sensation d'inconfort thermique est associée à une contrainte financière forte.

[1] Unité de Consommation (UC) : système de pondération des unités constituant le ménage qui permet de comparer les niveaux de vie de ménages de tailles ou de composition différente : un adulte compte pour 1, un autre adulte ou un enfant de plus de 14 ans pour 0,5, et 0,3 pour un enfant âgé de moins de 14 ans.

Les définitions de ces indicateurs sont les suivantes :

- **TEE_3D** : cet indicateur correspond à la part des ménages appartenant aux trois premiers déciles de revenus par unité de consommation dont le taux d'effort énergétique est supérieur à 10%. En d'autres termes, il correspond à la part des ménages appartenant aux trois premiers déciles de revenus par unité de consommation qui consacrent plus de 10% de leurs revenus à leurs dépenses d'énergie. Au-delà de 10% des revenus consacrés aux dépenses d'énergie, un ménage est considéré en situation de précarité énergétique. Ce seuil absolu de 10% correspond à deux fois la médiane des taux d'effort observés lors des premières études menées sur la précarité énergétique en Angleterre en 1988. Certaines études fixent le seuil critique à deux fois la médiane. Le seuil de 10% retenu ici est à comparer au taux d'effort médian, qui s'établit à 4,3% d'après les réponses à l'ENL 2013. En sélectionnant uniquement les ménages appartenant aux trois premiers déciles de revenus par unité de consommation, la construction de l'indicateur TEE_3D permet d'exclure les ménages disposant de ressources confortables. Le critère « unité de consommation » permet de pondérer le revenu en fonction de la taille et de la composition du ménage.

- **BRDE_M² et BRDE_UC** : ces deux indicateurs sont directement inspirés des travaux anglais et correspondent à des indicateurs proposés par J. Hills. Ces indicateurs comprennent deux conditions sur :
  - la dépense d'énergie des ménages : elle doit être supérieure à la médiane des dépenses d'énergie des ménages.
  - le reste à vivre par unité de consommation, une fois déduites les dépenses de logement (hors dépenses d'énergie) : il doit être inférieur à un seuil. La valeur du seuil est propre au ménage étudié. La valeur du seuil est égale à **60% du reste à vivre médian** par unité de consommation une fois déduites les dépenses en logement (hors dépenses d'énergie) auxquelles s'ajoutent **les dépenses énergétiques du ménage** par unité de consommation.

  Ces indicateurs permettent donc de cibler les ménages qui doivent assumer une dépense énergétique supérieure à la majorité des ménages alors que leur reste à vivre après imputation des charges nettes liées à leur logement (remboursement bancaire, loyer, charges de copropriété, dépenses énergétiques…) est inférieur à 60% du reste à vivre médian.

  La dépense en énergie est ramenée pour **BRDE_M²** et **BRDE_UC**, respectivement, au m² et à l'unité de consommation.

- **FR_PRECA_3D :** seul indicateur relevant de l'approche par le ressenti des ménages, il correspond à la part d'entre eux appartenant aux trois premiers déciles de revenus par unité de consommation qui déclarent subir une sensation de froid en raison d'un motif lié à la précarité énergétique (installation insuffisante ou en panne, raison financière, coupure du fournisseur d'énergie suite à une facture impayée et mauvaise isolation du logement). En sélectionnant uniquement les ménages appartenant aux trois premiers déciles de revenus par unité de consommation, la construction de l'indicateur FR_PRECA_3D permet d'exclure les ménages disposant de ressources confortables. Le critère « unité de consommation » permet de pondérer le revenu en fonction de la taille et de la composition du ménage.

Le tableau suivant résume de façon synthétique les différents indicateurs statistiques étudiés dans ce rapport. La définition précise figure en partie 3 des annexes.

**Tableau 1 : Présentation des indicateurs statistiques**

| **Type d'indicateur** | **Économie de la consommation** | | | **Ressenti des ménages** |
|---|---|---|---|---|
| **Indicateur raccourci** | TEE_3D | BRDE_M² | BRDE_UC | FR_PRECA_3D |
| **Définition et calcul** | Taux d'effort énergétique, sur cible spécifique | Bas revenus et dépenses d'énergie élevées par m² | Bas revenus et dépenses élevées par unité de consommation | Sensation de froid, pour causes installation, isolation, coût ou coupure, sur cible spécifique |
| **Dépenses d'énergie** *(factures réelles)* | | Dépenses totales / la surface du logement | Dépenses totales / le nombre d'UC | |
| **Unité dépenses d'énergie** | €/an | €/an/m² | €/an/UC | |
| **Revenu** | Revenu total | Revenu total moins dépenses de logement (hors énergie), par UC | | |
| **Seuils en énergie et en revenu** | Ratio > 10%<br><br>Revenu UC < 3ème décile | Dépenses > médiane (€/m²)<br><br>Revenu < 60% médiane | Dépenses > médiane (€/UC)<br><br>Revenu < 60% médiane | Revenu UC < 3ème décile |
| **Échantillon concerné** | 3 premiers déciles de revenu par UC | Population totale | | 3 premiers déciles de revenu par UC |

# 2 Les principaux résultats sur la base ENL 2013

## 2.1 Les résultats statistiques relatifs aux différents indicateurs

Le tableau suivant présente le nombre de ménages concernés par la précarité énergétique selon les différents indicateurs et la typologie des ménages concernés. La dernière colonne correspond à la population totale de l'enquête ENL 2013. Elle permet de comparer les caractéristiques des populations ciblées par les indicateurs aux moyennes nationales.

**Tableau 2 : Indicateurs de précarité et populations concernées (ENL 2013)**

| **Indicateur** | TEE_3D | FR_PRECA_3D | BRDE_UC | BRDE_M² | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|
| Nb de ménages concernés | 2 834 543 | 1 643 262 | 2 812 996 | 3 773 363 | 27 194 478 |
| Part des ménages concernés | 10,4% | 6,0% | 10,3% | 13,9% | 100% |
| Nb d'individus concernés | 5 505 268 | 4 131 957 | 5 096 289 | 8 488 978 | 61 871 065 |
| Nb d'individus par ménage | 1,94 | 2,51 | 1,81 | 2,25 | 2,28 |

Si, dans la suite de l'étude, ne sont retenus que les indicateurs présents dans le tableau ci-dessus, des indicateurs complémentaires, relatifs au Taux d'Effort Énergétique (TEE) et à la sensation de Froid (FR), ont également été calculés. Ils sont présentés en annexes 5.4 et 5.5 du rapport. Les premières observations par famille d'indicateur sont les suivantes :

- **Famille Taux d'Effort Énergétique :** Selon l'indicateur TEE_3D, 2,8 millions de ménages sont en situation de précarité énergétique : leurs revenus par UC appartiennent aux trois premiers déciles et ils consacrent au moins 10% de leurs revenus à leurs dépenses d'énergie. L'indicateur TEE global (TEE) regroupe, quant à lui, l'ensemble des ménages dont la facture énergétique représente au moins 10% de leurs revenus, qu'ils appartiennent ou non aux trois premiers déciles de revenu par UC. 3,6 millions de ménages sont concernés par cet indicateur, soit 13,4% de l'ensemble des ménages. La différence entre ces deux indicateurs montre que 0,8 million de ménages consacrent au moins 10% de leurs revenus à leur consommation d'énergie, bien qu'ils disposent de ressources supérieures au troisième décile de revenus par UC. Enfin, l'indicateur TEE_2M_3D correspond à la part des ménages appartenant aux trois premiers déciles de revenus par UC dont le taux d'effort énergétique est supérieur à deux fois la médiane des Taux d'Effort Énergétique, soit 8,6%. Cet indicateur regroupe 3,5 millions de ménages, soit 13,1% de l'ensemble des ménages.
- **Famille Froid :** 4,4 millions de ménages souffrent du froid selon l'indicateur FR_TOTAL, soit 16,2% de l'ensemble des ménages. Cet indicateur regroupe l'ensemble des ménages souffrant du froid, quel que soit le motif et quels que soient leurs revenus. Le principal motif du froid est la mauvaise isolation des logements, quel que soit le niveau de revenu. 36 776 ménages ont déclaré souffrir du froid suite à la coupure de leur énergie en raison d'impayés dont 21 312 ménages dont le revenu par unité de consommation est inférieur au troisième décile. Cela représente 0,5% des ménages qui ont déclaré souffrir du froid.
- **Famille BRDE :** Les ménages ciblés par cette famille d'indicateur sont ceux dont la facture énergétique est supérieure à la facture énergétique médiane et leur reste à vivre par UC

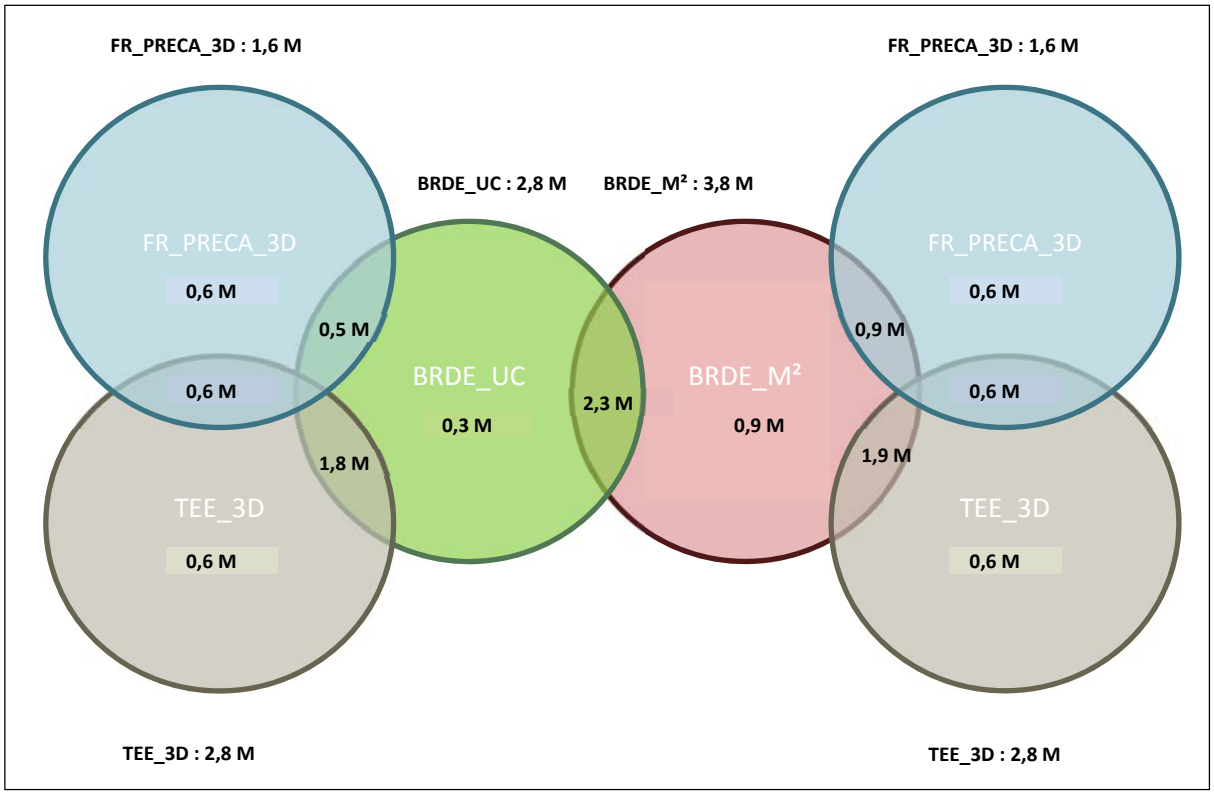
inférieur à 60% de la médiane ce qui représente 10 574 euros par an. La condition sur le revenu cible 24,9% des ménages, ceux dont le reste à vivre par UC est inférieur à 10 574 euros par an : 6,8 millions de ménages disposent d'un reste à vivre par UC inférieur à 60% de la médiane. Quant à la condition sur la facture énergétique, elle cible la moitié des ménages, ceux dont la facture énergétique, par UC ou par m², est supérieure à la facture énergétique médiane. **Ces deux conditions cumulées ciblent 4,3 millions de ménages, soit 15,8% des ménages. 9% (24,9%-15,8%)** des ménages disposent donc de bas revenus et de factures énergétiques inférieures à la facture énergétique médiane : ils ne sont donc pas considérés en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs BRDE (voir annexe 5.2).

Ces premiers résultats appellent les commentaires suivants :

Le nombre des ménages concernés par la précarité énergétique diffère d'un indicateur à l'autre. Les indicateurs retenus dans le rapport (TEE_3D, FR_PRECA_3D, BRDE_M² et BRDE_UC) ciblent entre 1,6 million de ménages (6% des ménages) selon le FR_PRECA_3D et 3,8 millions de ménages (13,9% des ménages) selon BRDE_M².

Ces indicateurs ciblent des populations qui se recoupent partiellement. Le schéma ci-dessous illustre les recouvrements entre les indicateurs TEE_3D, FR_PRECA_3D et BRDE_UC ainsi que TEE_3D, FR_PRECA_3D et BRDE_M². Il montre en particulier que TEE_3D et les BRDE ont une large intersection, tandis que le FR_PRECA_3D cible un groupe de ménages plus distants des autres indicateurs. En valeur absolue, BRDE_UC et BRDE_M² ont la plus grande zone de recouvrement (environ 2,3 millions de ménages en commun), suivis par BRDE_M² et TEE_3D (1,9 million de ménages en commun) puis BRDE_UC et TEE_3D (1,8 million de ménages en commun).

**Figure 1 : Illustration des recoupements entre les cibles des indicateurs de précarité énergétique (ENL 2013)**



| Indicateurs | Ménages concernés | % |
|---|---|---|
| TEE_3D et FR_PRECA_3D | 640 544 | 2,4% |
| TEE_3D et BRDE_UC | 1 789 084 | 6,6% |
| TEE_3D et BRDE_M² | 1 920 487 | 7,1% |
| FR_PRECA_3D et BRDE_UC | 549 608 | 2,0% |
| FR_PRECA_3D et BRDE_M² | 874 474 | 3,2% |
| BRDE_m² et BRDE_UC | 2 286 991 | 8,4% |
| TEE_3D ou FR_PRECA_3D ou BRDE_UC ou BRDE_M² | 5 557 008 | 20,4% |
| **TEE_3D et FR_PRECA_3D et BRDE_UC ou TEE_3D et FR_PRECA_3D et BRDE_M²** | 529 870 | 1,9% |
| **FR_PRECA_3D et TEE_3D ou BRDE_UC ou BRDE_M²** | 1 050 922 | 3,9% |

**« L'enveloppe » de la précarité énergétique regroupe l'ensemble des ménages, hors doubles comptes, qui sont en situation de précarité énergétique au regard d'au moins un des indicateurs définis par l'ONPE (TEE_3D, BRDE_UC, BRDE_M² ou FR_PRECA_3D). Près de 6 millions de ménages, représentant 12 millions d'individus, seraient dans cette situation,** soit 20,4% des ménages.

**« Le noyau » de la précarité énergétique** regroupe les ménages qui sont dans une situation d'inconfort thermique (FR_PRECA_3D) et de vulnérabilité économique (TEE_3D ou BRDE_UC ou BRDE_M²) : **selon cette caractérisation, 1 million de ménages, représentant 2,6 millions d'individus, constitueraient le noyau de la précarité énergétique en France.**

## 2.2 La mesure de la « gravité » ou de la « profondeur » du phénomène et l'impact du chèque énergie

Après avoir évaluer la part des ménages en situation de précarité énergétique à partir des données fournies par la vague 2013 de l'Enquête Nationale Logement (ENL), l'objet de cette partie est de définir un objectif de réduction de la facture énergétique actuellement à la charge des ménages en situation de précarité énergétique **au sens de l'approche par l'économie de la consommation** qui permette la sortie de ces ménages de cette situation.

Les résultats présentés sont donc fondés sur les données collectées à travers une enquête auprès d'une partie des ménages relevant du champ de l'enquête et sur les hypothèses retenues, notamment en ce qui concerne la construction du Revenu Fiscal de Référence (RFR). Par essence, ces résultats présentent une tendance mais restent une approximation.

**Profondeur du phénomène de la précarité énergétique**

En plus de l'indicateur BRDE mesurant le nombre de ménages touchés par le phénomène, J. Hills préconise dans ses travaux, de retenir un indicateur mesurant la « profondeur » de la précarité énergétique. Il nomme cet indicateur le (« *fuel poverty gap* »).

L'écart énergétique doit être analysé comme l'objectif de réduction de la facture énergétique actuellement à la charge des ménages en situation de précarité énergétique au sens de l'approche par l'économie de la consommation qui permette la sortie de ces ménages de cette situation :

- Dans le cas du TEE_3D, l'écart énergétique correspond à la diminution de la facture nécessaire afin que leurs Taux d'Effort Énergétique (TEE) redescendent sous le seuil de 10%.
- Dans le cas des BRDE, cet écart correspond à la diminution de la facture à la charge des ménages en situation de précarité énergétique leurs permettant d'atteindre une dépense énergétique égale à la médiane des dépenses, toutes choses égales par ailleurs.

**Tableau 3 : Évaluation de la profondeur du phénomène (ENL 2013)**

| Indicateur | TEE_3D | BRDE_UC | BRDE_M² | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|
| **Nb de ménages concernés** | 2 834 543 | 2 812 996 | 3 773 363 | 27 194 478 |
| **Part des ménages concernés** | 10,4% | 10,3% | 13,9% | 100% |
| **Écart énergétique total (Mds€)** | 2,08 | 1,48 | 2,09 | |
| **Écart énergétique moyen (€)** | 735 | 526 | 554 | |

L'écart énergétique total représente la profondeur du phénomène ; il serait ainsi de l'ordre de 1,5 à 2,1 milliards d'euros selon les indicateurs. L'écart moyen par ménage varierait de 526 € pour le BRDE_UC à 735 € pour le TEE_3D. Cette variation s'explique à la fois par la différence d'effectifs entre les populations concernées et par le mode de calcul de l'écart énergétique qui diffère d'un indicateur à l'autre.

Cet objectif de réduction de la dépense d'énergie peut être atteint de plusieurs manières :

- La baisse du prix des énergies,
- Les aides à la réalisation de travaux de rénovation thermique,
- Les aides au paiement des factures d'énergie.

D'autres actions auprès des ménages peuvent également y contribuer comme l'accompagnement des ménages dans leurs pratiques de consommation énergétique, dans la gestion de leur budget, la remise de matériels permettant des économies d'énergie, etc.

**Les aides au paiement des factures d'énergie : zoom sur le chèque énergie**

Les tarifs sociaux de l'énergie sont une aide au paiement des factures d'énergie dont le montant est fonction de la taille du foyer et du niveau de consommation :

- Pour l'électricité, il s'agit d'une déduction forfaitaire de 71 € à 140 €,
- Pour le gaz, il s'agit principalement d'une déduction forfaitaire de 23 € à 185 € par an.

À compter de 2018, les tarifs sociaux de l'énergie seront remplacés par le chèque énergie. Il s'agit d'une aide au paiement des factures énergétiques ou au paiement des travaux ouvrant droit au Crédit d'impôt pour la Transition Énergétique (CITE). En 2016, il est expérimenté dans quatre départements : l'Ardèche, l'Aveyron, les Côtes d'Armor et le Pas-de-Calais.

Selon la Direction Générale de l'Énergie et du Climat (DGEC), 173 226 chèques énergie ont été distribués dans ces quatre départements au titre de l'année 2016, soit une augmentation de 37% du nombre de bénéficiaires par rapport aux tarifs sociaux de l'énergie (TPN, TSS) sur ces territoires. À terme, au niveau national, l'objectif est de distribuer 4 millions de chèques énergie.

Le montant de l'aide varie de 48€ à 227€ en fonction du Revenu Fiscal de Référence (RFR) du ménage et de son nombre d'Unité de Consommation (UC) comme présenté ci-dessous :

| | **RFR/UC < 5600€** | **5600 € ≤ RFR/UC < 6700€** | **6700 € ≤ RFR/UC < 7700€** |
|---|---|---|---|
| **1 UC** | 144 € | 96 € | 48 € |
| **1 < UC < 2** | 190 € | 126 € | 63 € |
| **2 UC ou +** | 227 € | 152 € | 76 € |

Le croisement de ces critères avec les données fiscales 2011 publiées par l'INSEE montre que l'ensemble des ménages éligibles au dispositif auraient un Revenu Fiscal de Référence (RFR) par UC inférieur au 2$^{e}$ décile, sauf dans les départements de la Haute Corse et de la Seine-Saint-Denis dans lesquels quelques centaines de bénéficiaires pour le premier et quelques milliers pour le second appartiennent au 3$^{e}$ décile de RFR par UC.

L'enquête ENL 2013[2] permet de caractériser le profil des ménages en situation de précarité énergétique au sens de l'approche par l'économie de la consommation (TEE_3D, BRDE_UC ou BRDE_M²) et éligibles au dispositif ainsi que les caractéristiques de leurs logements. Ces éléments sont présentés dans le tableau ci-après. Les données de l'Enquête Nationale Logement (ENL) 2013 n'intègrent pas le Revenu Fiscal de Référence (RFR) des ménages. Ce dernier a donc été calculé, pour chaque ménage interrogé, à partir des hypothèses suivantes :

- Le revenu brut imposable est égal au revenu total annuel des ménages tel que renseigné dans l'ENL 2013 (variable MRTOTA3) auquel a été soustrait les aides perçues par le ménage (variable ZRMAIDE) et les revenus divers (variable RMAUT).
- Un abattement de 10% est appliqué au revenu brut imposable pour obtenir le Revenu Fiscal de Référence (RFR).
- Les personnes âgées en foyer sont exclues de la simulation.

[2] Voir avertissement sur le champ de l'Enquête Nationale Logement en page 3 du rapport.

Le tableau suivant présente le profil des ménages en situation de précarité énergétique au sens de l'approche par l'économie de la consommation (TEE_3D, BRDE_UC ou BRDE_M²) et éligibles au chèque énergie, comparé avec le profil des ménages précaires non éligibles, celui des ménages appartenant aux trois premiers déciles (M3D) et celui de l'ensemble de la population de l'enquête.

**Tableau 4 : Profil des ménages en précarité énergétique éligibles au chèque énergie**

| Indicateur | PE_ECO_ELIGIBLES | PE_ECO_NON ELIGIBLES | M3D | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|
| **Taille et occupation logement** | | | | |
| Taille logement (m2) | 71 | 81 | 79 | 92 |
| Surface par personne (m2/pers) | 28 | 43 | 33 | 40 |
| **Age et composition ménage** | | | | |
| Age moyen de la personne de référence | 45 | 58 | 53 | 54 |
| Part des ménages dont PR>60 ans | 13% | 81% | 35% | 39% |
| Part des ménages 1 personne | 35% | 53% | 37% | 33% |
| Part des ménages 2 personnes | 23% | 25% | 27% | 34% |
| **Revenu moyen** | | | | |
| Revenu brut moyen (€/an) | 10 880 | 18 266 | 17 211 | 39 266 |
| Revenu par UC moyen (€/an) | 8 171 | 13 698 | 11 804 | 25 617 |
| **Nombre de personnes dans 1er déciles revenus par UC** | | | | |
| Part dans 1er décile revenu UC | 79% | 14% | 33% | 10% |
| **Activité personne de référence** | | | | |
| Emploi | 44% | 44% | 46% | 56% |
| Chômeur | 26% | 7% | 13% | 5% |
| Retraité | 8% | 44% | 31% | 35% |
| Personne au foyer, Handicapée | 22% | 5% | 10% | 4% |
| **Statut d'occupation** | | | | |
| Propriétaire | 20% | 44% | 37% | 59% |
| Locataire parc social | 39% | 27% | 32% | 17% |
| Locataire autre | 42% | 29% | 31% | 24% |
| **Composition du ménage** | | | | |
| Un adulte | 35% | 53% | 37% | 33% |
| Un adulte et enfant(s) | 25% | 9% | 15% | 7% |
| Deux adultes | 15% | 23% | 23% | 33% |
| 2 adultes et 1 enfant | 8% | 6% | 8% | 10% |
| 2 adultes et enfants | 17% | 10% | 17% | 16% |
| **Dépense d'énergie moyenne** | | | | |
| Dépense énergétique moyenne (€/an) | 1 532 | 1 827 | 1 413 | 1 584 |
| Dépense par m2 (€/an) | 24 | 24 | 19 | 18 |
| Dépense par UC (€/an) | 1 002 | 1 394 | 968 | 1 075 |
| **Dépense de logement** | | | | |
| Dépense moyenne de logement (€/an) | 7 144 | 7 555 | 6 358 | 7 614 |
| Dépense moyenne par m2 (€/m2) | 121 | 112 | 97 | 98 |
| Dépense moyenne par UC (€/UC) | 4 652 | 5 541 | 4 203 | 5 034 |
| **Signes d'humidité** | | | | |
| Oui | 35% | 26% | 28% | 21% |
| Non | 65% | 74% | 72% | 79% |
| **Qualité des fenêtres** | | | | |
| Oui | 33% | 25% | 26% | 20% |
| Non | 67% | 75% | 74% | 80% |

Au regard des indicateurs retenus, l'analyse des caractéristiques des ménages issue du traitement de l'ENL 2013 montre que :

- Le chèque énergie ciblerait une majorité de ménages en situation de précarité énergétique au sens des indicateurs de l'ONPE (approche par l'économie de la consommation) : 67% des ménages éligibles au dispositif seraient à ce titre en situation de précarité énergétique. Les autres bénéficiaires, sans nécessairement avoir des dépenses d'énergie élevées, sont des ménages à faibles revenus.
  En effet, le dispositif est centré sur les ménages à faibles revenus dont une grande partie est en situation de précarité énergétique. À titre d'exemple, les résultats de l'ENL 2013 montrent que 72% des ménages du premier décile de revenu par UC sont en situation de précarité énergétique au sens de l'approche par l'économie de la consommation.

- Au regard des indicateurs retenus par l'ONPE, le chèque énergie ne ciblerait qu'une partie des ménages en situation de précarité énergétique : 40% des ménages en situation de précarité énergétique sur la base des indicateurs de l'ONPE seraient éligibles au dispositif. En effet, les indicateurs retenus ciblent des ménages dont les revenus sont pour la plupart inférieurs au troisième décile de revenu par UC, soit un critère de revenu sensiblement plus large que celui retenu pour la définition du chèque énergie.

Le tableau 4 montre une nette différence, au sein des ménages en situation de précarité énergétique au sens de l'approche par l'économie de la consommation, entre la population éligible à ce dispositif et celle non éligible : les éligibles auraient une situation socioéconomique et un habitat nettement plus précaire que les non éligibles.

Ainsi 79% des ménages en situation de précarité énergétique au sens de l'approche par l'économie de la consommation et éligibles à ce dispositif auraient un revenu total par UC inférieur au premier décile, 20% seulement seraient propriétaires de leur logement, 22% des personnes de référence seraient au foyer ou handicapées et 26% au chômage, 25% seraient des familles monoparentales.

Quant à leur logement, 35% d'entre eux présenteraient des signes d'humidité (contre 26% pour les ménages non éligibles et 21% en moyenne nationale) et 33% auraient des fenêtres en mauvais état (contre 25% pour les ménages non éligibles et 20% en moyenne nationale).

Enfin, à partir des calculs basés sur l'ENL 2013, le montant moyen du chèque énergie est estimé à 155 euros.

## 2.3 Les caractéristiques socio-économiques des ménages

Le tableau 5 présente les caractéristiques socio-économiques des ménages en situation de précarité énergétique, la colonne M3D correspond aux trois premiers déciles de revenus par UC.

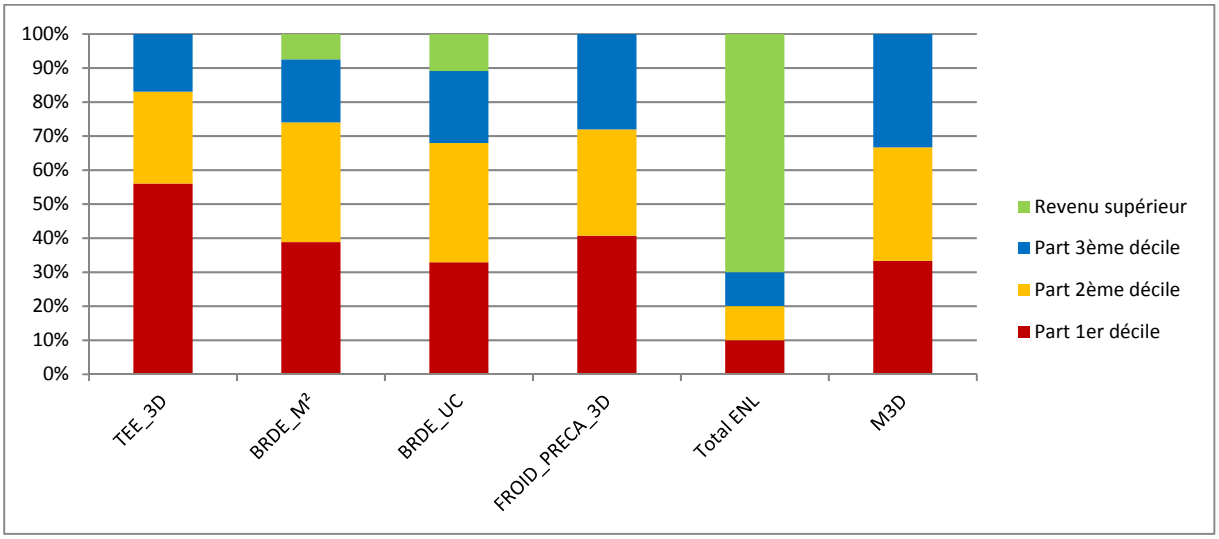
**Tableau 5 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon les indicateurs de précarité énergétique**

| Indicateur | TEE_3D | FR_PRECA_3D | BRDE_UC | BRDE_M² | M3D | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nb de ménages concernés | 2 834 543 | 1 643 262 | 2 812 996 | 3 773 363 | 8 155 060 | 27 194 478 |
| Part des ménages concernés | 10,4% | 6,0% | 10,3% | 13,9% | 30,0% | 100% |
| Nb d'individus concernés | 5 505 268 | 4 131 957 | 5 096 289 | 8 488 978 | 19 289 567 | 61 871 065 |
| Nb d'individus par ménage | 1,94 | 2,51 | 1,81 | 2,25 | 2,37 | 2,28 |
| **Taille et occupation logement** | | | | | | |
| Taille logement (m²) | 84 | 74 | 84 | 69 | 79 | 92 |
| Surface par personne | 43 | 29 | 46 | 30 | 33 | 40 |
| **Age et composition ménage** | | | | | | |
| Age moyen de la personne de référence | 56 | 50 | 55 | 51 | 53 | 54 |
| Part de ménage dont PR>60 ans | 41% | 27% | 42% | 31% | 35% | 39% |
| Part des ménages 1 personne | 49% | 35% | 54% | 43% | 37% | 33% |
| Part des ménages 2 personnes | 27% | 24% | 25% | 23% | 27% | 34% |
| **Revenu moyen** | | | | | | |
| Revenu brut moyen (€/an) | 11 901 | 16 330 | 15 192 | 15 781 | 17 211 | 39 266 |
| Revenu par UC moyen (€/an) | 9 843 | 11 315 | 12 194 | 11 551 | 11 804 | 25 617 |
| **Nb personnes dans 1ers déciles** | | | | | | |
| Nb dans 1er décile revenu UC | 1 588 665 | 669 048 | 926 062 | 1 464 697 | 2 718 747 | 2 718 747 |
| Nb dans 2ème décile revenu UC | 765 018 | 512 840 | 984 628 | 1 328 193 | 2 717 153 | 2 717 153 |
| Nb dans 3ème décile revenu UC | 480 861 | 461 375 | 596 365 | 698 647 | 2 719 160 | 2 719 160 |
| Part dans 1er décile revenu UC | 56% | 41% | 33% | 39% | 33% | 10% |
| Part dans 2e décile revenu UC | 27% | 31% | 35% | 35% | 33% | 10% |
| Part dans 3e décile revenu UC | 17% | 28% | 21% | 19% | 33% | 10% |
| Part dans 3 premiers déciles | 100% | 100% | 89% | 93% | 100% | 30% |
| **Activité personne de référence** | | | | | | |
| Emploi | 33% | 46% | 41% | 46% | 46% | 56% |
| Chômeur | 17% | 18% | 13% | 16% | 13% | 5% |
| Retraité | 36% | 23% | 36% | 27% | 31% | 35% |
| Personne au foyer, Handicapée | 15% | 13% | 11% | 11% | 10% | 4% |
| **Statut d'occupation** | | | | | | |
| Propriétaire | 42% | 20% | 39% | 27% | 37% | 59% |
| Locataire parc social | 28% | 44% | 31% | 35% | 32% | 17% |
| Locataire autre | 30% | 37% | 30% | 38% | 31% | 24% |
| **Composition du ménage** | | | | | | |
| Un adulte | 49% | 35% | 54% | 43% | 37% | 33% |
| Un adulte et enfant(s) | 16% | 20% | 14% | 16% | 15% | 7% |
| Deux adultes | 21% | 19% | 19% | 19% | 23% | 33% |
| 2 adultes et 1 enfant | 6% | 8% | 6% | 7% | 8% | 10% |
| 2 adultes et enfants | 8% | 19% | 7% | 15% | 17% | 16% |
| **Nationalité** | | | | | | |
| Français de naissance | 82% | 75% | 86% | 78% | 82% | 90% |
| Français par acquisition ou étranger | 18% | 25% | 14% | 22% | 18% | 10% |
| **Dépense d'énergie moyenne** | | | | | | |
| Dépense énergétique moyenne (€/an) | 1 925 | 1 442 | 1 966 | 1 734 | 1 413 | 1 584 |
| Dépense par m² (€/an) | 25 | 21 | 25 | 26 | 19 | 18 |
| Dépense par UC (€/an) | 1 458 | 949 | 1 510 | 1 229 | 968 | 1 075 |
| **Dépense moyenne de logement** | | | | | | |
| Dépense moyenne de logement (€/an) | 6 215 | 7 053 | 7 778 | 7 743 | 6 358 | 7 614 |
| Dépense moyenne par m² (€/an) | 90 | 113 | 104 | 131 | 97 | 98 |
| Dépense moyenne par UC (€/an) | 4 533 | 4 601 | 5 861 | 5 367 | 4 203 | 5 034 |

La dernière colonne correspond à la population totale de l'enquête, elle permet de mesurer, par comparaison, la sur ou sous-représentation de telle ou telle modalité dans les populations ciblées par les différents indicateurs.

Le faible revenu par unité de consommation est une caractéristique commune à l'ensemble des populations ciblées par les indicateurs. L'isolement et l'absence d'emploi sont des facteurs de risque importants. La précarité énergétique découle de la précarité économique et sociale.

**Graphique 1 : Caractéristiques en termes de revenu par unité de consommation du ménage**

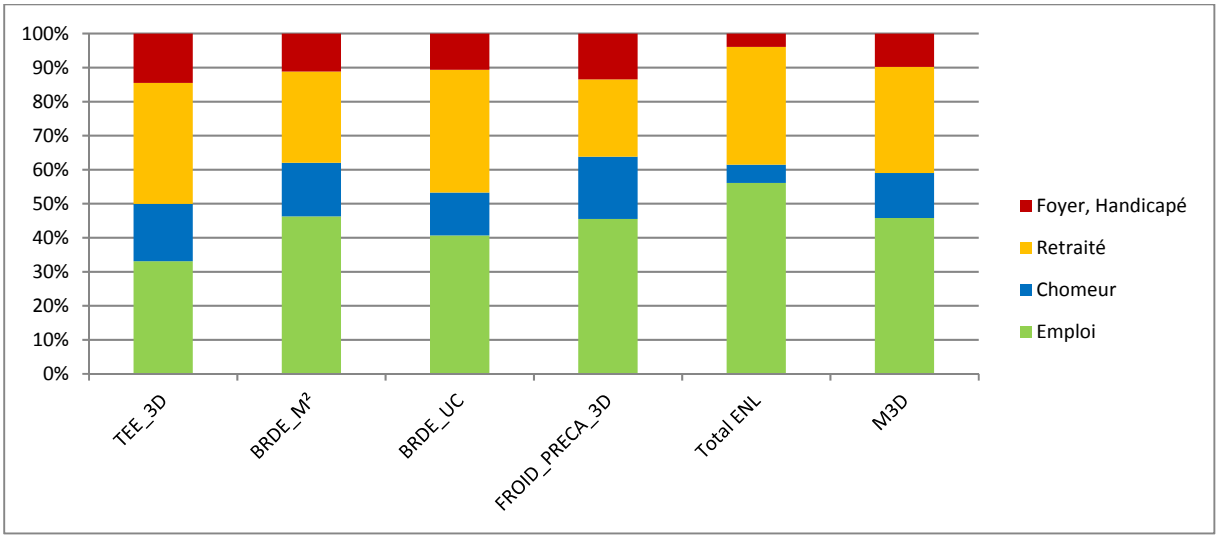



Note de lecture : parmi les ménages en précarité énergétique selon le TEE_3D, environ 56% sont dans le premier décile de revenu par UC, 27% dans le 2ème et 17% dans le 3ème.

Les ménages dont les revenus par UC sont inférieurs au premier décile sont surreprésentés dans les indicateurs liés à l'approche par l'économie de la consommation (TEE_3D, BRDE_M² et BRDE_UC). Ils représentent 56% des ménages ciblés par le TEE_3D.

11% des ménages BRDE_UC et 7,5% des ménages BRDE_M² ont des revenus par unité de consommation supérieurs à 16 309 € (3e décile).

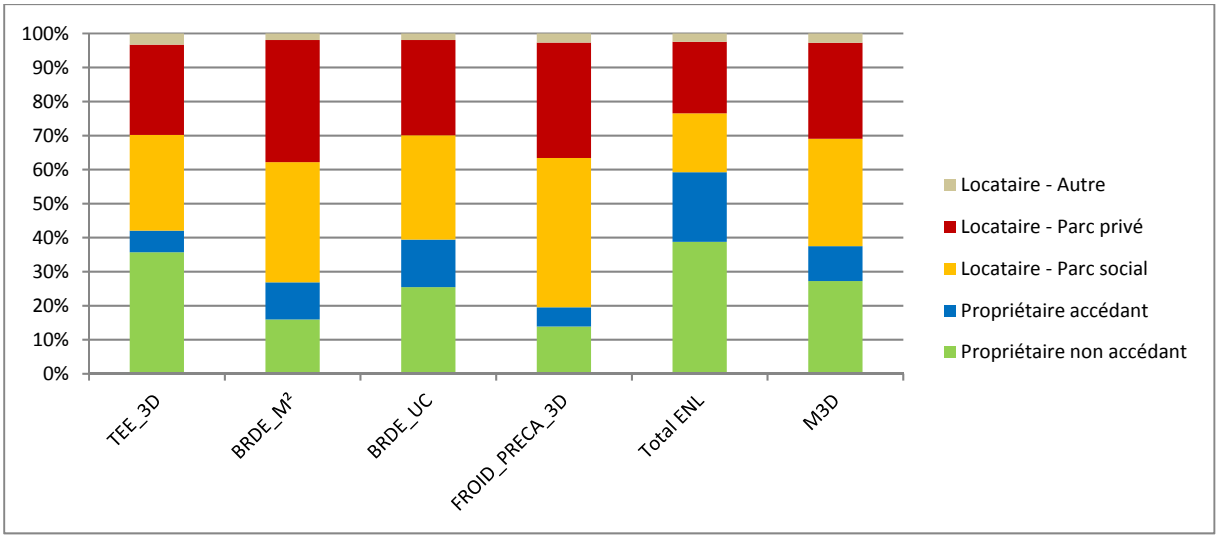
**Graphique 2 : Caractéristiques en termes d'activité professionnelle de la personne de référence**



Note de lecture : parmi les personnes de référence des ménages en situation de précarité énergétique selon le BRDE_UC, environ 41% ont un emploi, 13% sont chômeurs (contre 5% pour l'ensemble ENL), 36% sont retraités et 11% sont handicapés ou personne au foyer.

Les retraités sont sous-représentés parmi les ménages ciblés par les indicateurs FR_PRECA_3D et BRDE_M², ces indicateurs ciblant davantage des ménages urbains. En revanche, les ménages dont la personne de référence est au foyer ou souffre de handicap ou du chômage sont surreprésentés parmi les ménages en situation de précarité énergétique. Bien que l'emploi ne protège pas de la précarité énergétique, l'absence d'emploi représente un risque supplémentaire d'être en situation de précarité énergétique : 67% des ménages TEE_3D et 59% des ménages BRDE_UC n'ont pas d'emploi, contre 54% des ménages dont les revenus par UC sont inférieurs au troisième décile (M3D).

**Graphique 3 : caractéristiques en termes de statut d'occupation**




Note de lecture : parmi les ménages en précarité énergétique selon le BRDE_M², environ 16% sont propriétaires non accédant, 11% sont propriétaires accédant et 73% sont locataires (35% du parc social, 38% du parc privé et autres).

Les locataires, qu'ils soient résidents du parc social ou privé, sont surreprésentés parmi les ménages ciblés par les indicateur BRDE_M² et FR_PRECA_3D, ces indicateurs ciblant davantage des ménages urbains. Ainsi, 27% des ménages BRDE_M² et 20% des ménages FR_PRECA_3D sont propriétaires contre 37% des ménages M3D et 59% en moyenne nationale.

Le profil des ménages en situation de précarité énergétique est le suivant :

- **TEE_3D :** Ce sont en majorité des ménages de faible taille (1,94 personne en moyenne), d'une personne (49%) ou deux (27%), une partie ayant des enfants à charge (30%), cette part étant toutefois inférieure à celle constatée chez les M3D (40%). Leurs revenus bruts ou par unité de consommation (UC) sont parmi les plus faibles (9 843 € par UC par an) : ils appartiennent pour 56% d'entre eux au premier décile de revenus par unité de consommation. La personne de référence est en large majorité inactive (67%) : à la retraite (36%), au chômage (17%). Leurs dépenses d'énergie pour le logement sont très supérieures à la moyenne (1 925 euros par an contre 1 584 euros par an). En revanche, leurs dépenses de

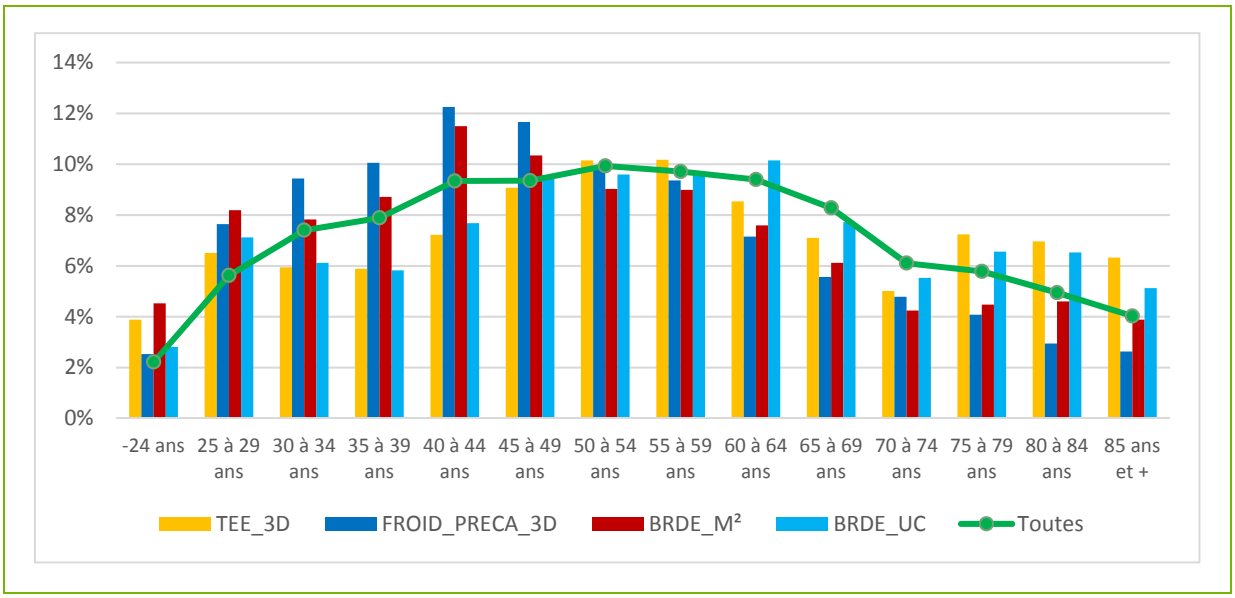
logement hors énergie sont largement plus faibles que la moyenne malgré une faible part de propriétaires (42%) ;

- **BRDE_UC** : ce sont les plus proches de la catégorie ci-dessus (composition du ménage, taille du logement, revenus bruts et dépense d'énergie), avec toutefois des différences sensibles : ils ont plus souvent un emploi que les ménages TEE_3D et ont des charges de logement plus importantes (en particulier par UC). Ramener les grandeurs à l'UC permet de cibler les ménages les plus pauvres en termes de revenu par UC et ceux qui ont les dépenses d'énergie les plus élevées par UC ;
- **BRDE_M²** : cible des ménages souvent plus jeunes et plus précaires : la part des ménages dont la personne de référence a plus de 60 ans est plus faible que la moyenne française (31% contre 39%). Le taux d'emploi de la personne de référence est identique aux ménages M3D et inférieur à la moyenne nationale. Les situations de vulnérabilité sont surreprésentées (16% des personnes de référence sont au chômage, 11% au foyer). Les familles monoparentales représentent 16% des ménages concernés. Les conditions de logements de ces ménages sont globalement dégradées : leurs logements sont petits (69 m² contre 92 m² en moyenne) et l'espace disponible par personne est faible (30 m² contre 40 m² en moyenne). 73% des ménages concernés sont locataires et leur facture d'énergie est au-dessus de la moyenne nationale (en valeur absolue et en m²). Les personnes étrangères ou ayant acquis la nationalité française sont surreprésentées (22% contre 10% en moyenne).
- **FR_PRECA_3D** : Ce sont des ménages dont la moyenne d'âge est de 50 ans, souvent des personnes seules ou des parents célibataires à faibles revenus, locataires (80% des cas) et en situation de précarité sociale. En effet, la personne de référence est souvent au chômage (18% des cas), au foyer ou handicapée (13% des cas). À noter, la faible part des retraités (23% tandis que la moyenne est de 35%). Leur logement est souvent plus petit que la moyenne. Aussi, si leurs dépenses en logement sont plus faibles que le reste de la population de l'enquête, leurs dépenses unitaires (par m²), elles, sont plus élevées, signe d'un bâti ou d'un équipement non performant.

**Encadré 2 : l'âge de la personne de référence, facteur de risque ?**

La précarité énergétique et la précarité économique sont souvent associées à l'âge : la jeunesse ou le vieillissement seraient des facteurs de risque.

Graphique : Répartition des ménages en situation de précarité énergétique par tranche d'âge et comparaison avec l'ensemble de la population


14%
12%
10%
8%
6%
4%
2%
0%
-24 ans
25 à 29 ans
30 à 34 ans
35 à 39 ans
40 à 44 ans
45 à 49 ans
50 à 54 ans
55 à 59 ans
60 à 64 ans
65 à 69 ans
70 à 74 ans
75 à 79 ans
80 à 84 ans
85 ans et +
TEE_3D
FROID_PRECA_3D
BRDE_M²
BRDE_UC
Toutes

Le graphique montre une surreprésentation des ménages dont la personne de référence a moins de 30 ans, quel que soit l'indicateur considéré. Représentant 8% de la population de l'enquête, ces ménages représentent entre 10% et 13% des ménages en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs définis par l'ONPE.

Les ménages de 60 à 74 ans sont globalement sous représentés parmi les ménages en situation de précarité énergétique. Ces derniers représentent 24% de la population de l'enquête et de 17% à 23% des ménages en situation de précarité énergétique.

La tranche d'âge la plus élevée (plus de 75 ans) représente 15% de la population de l'enquête. Cette tranche d'âge est sous représentée dans les ménages en situation de précarité énergétique selon l'indicateur de ressentit FR_PRECA_3D et selon l'indicateur BRDE_M². A l'inverse, elle est surreprésentée selon les indicateurs TEE_3D et BRDE_UC, en lien avec la baisse du revenu moyen et du reste à vivre ainsi qu'un niveau élevé de dépenses énergétiques.

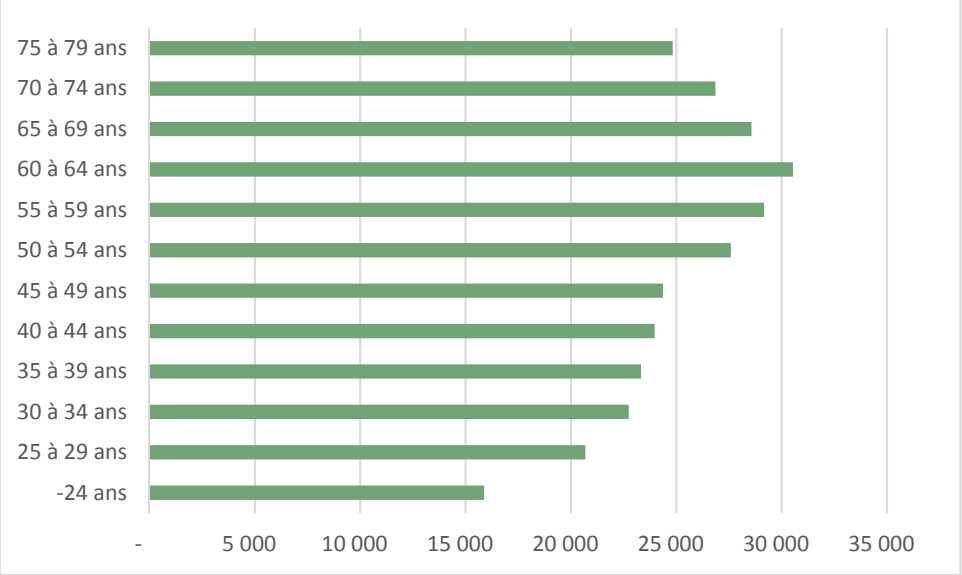
Les indicateurs BRDE_M² et FR_PRECA_3D ciblent essentiellement les ménages dont la personne de référence à moins de 50 ans.

Tableau : Distribution des ménages selon le critère de l'âge de la personne de référence

| | 1e décile | 2e décile | 3e décile | 4e décile | 5e décile | 6e décile | 7e décile | 8e décile | 9e décile |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ensemble | 31 | 37 | 43 | 49 | 54 | 59 | 64 | 70 | 79 |
| TEE_3D | 29 | 37 | 45 | 50 | 55 | 60 | 66 | 75 | 81 |
| FR_PRECA_3D | 29 | 35 | 40 | 44 | 48 | 53 | 58 | 64 | 74 |
| BRDE_M² | 28 | 34 | 40 | 44 | 49 | 54 | 60 | 67 | 77 |
| BRDE_UC | 30 | 38 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 73 | 81 |

Le tableau montre que les indicateurs FR_PRECA_3D et BRDE_M² ciblent une population relativement jeune : l'âge médian des populations ciblées par ces indicateurs est nettement inférieur à l'âge médian de la population de l'enquête (respectivement 48 ans et 49 ans contre 54 ans).

Graphique : Moyenne du revenu disponible par UC par tranche d'âge (Source : variable MRTOTA3)



**Évolutions 2002 – 2013 : la part des ménages de plus de 60 ans dans les indicateurs de la précarité énergétique est en forte baisse**

Tableau : Part des ménages de plus de 60 ans parmi les ménages en situation de précarité énergétique et comparaison avec l'ensemble de la population

| Part des ménages dont PR>60 ans | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | Evol 2002/2013 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ensemble | 34% | 35% | 35% | 39% | 4,0 |
| TEE_3D | 50% | 52% | 53% | 41% | -11,0 |
| FR_PRECA_3D | ND | 25% | 27% | 27% | 2,0 |
| BRDE_UC | 40% | 47% | 46% | 42% | -5,0 |
| BRDE_M² | 30% | 34% | 35% | 31% | -3,0 |

Malgré un vieillissement de la population, le tableau montre une forte baisse de la part des ménages dont la personne de référence a plus de 60 ans dans les indicateurs de la précarité énergétique :

- TEE 3D : La part des ménages de plus de 60 ans chute de plus de 11 points en passant de 52% à 41%,

- FR_PRECA_3D : La part des ménages de plus de 60 ans progresse de près de deux points pour s'établir à 27%, niveau nettement inférieur au poids des plus de 60 ans dans la population totale (39%),

- BRDE_UC : La part des ménages de plus de 60 ans chute de 5 points en passant de 47% à 42%,

- BRDE_M² : La part des ménages de plus de 60 ans chute de 3 points en passant de 34% à 31%.

La part de ménages en situation de précarité énergétique dont la personne de référence a plus de 60 ans s'établit à 35% en moyenne pondérée du poids des quatre indicateurs, niveau inférieur de 4 points à la moyenne de l'enquête (39%).

Tableau : Part des ménages de moins de 30 ans parmi les ménages en situation de précarité énergétique et comparaison avec l'ensemble de la population

| Part des ménages dont PR<30 ans | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | Evol 2002/2013 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ensemble | 12% | 10% | 11% | 9% | -1,0 |
| TEE_3D | 9% | 8% | 10% | 11% | 3,0 |
| FR_PRECA_3D | ND | 12% | 13% | 12% | 0,0 |
| BRDE_UC | 13% | 9% | 11% | 11% | 2,0 |
| BRDE_M² | 15% | 12% | 16% | 14% | 2,0 |

Malgré un vieillissement de la population, le tableau montre une nette hausse de la part des ménages dont la personne de référence a moins de 30 ans dans les indicateurs de la précarité énergétique. En 2013, les moins de 30 ans constituent la classe d'âge qui est proportionnellement la plus touchée par la précarité énergétique.

## 2.4 Les caractéristiques des logements des ménages

Le tableau suivant présente les caractéristiques des logements d'après les résultats de l'enquête. Les deux dernières colonnes permettent de mesurer, par comparaison, la sur ou sous-représentation de telle ou telle modalité dans les populations ciblées par les différents indicateurs : la colonne M3D présente les caractéristiques des logements des ménages des trois premiers déciles de revenus par UC et la dernière présente les caractéristiques des logements de la population de l'enquête.

**Tableau 6 : caractéristiques des logements selon les indicateurs de précarité énergétique**

| Indicateur | TEE_3D | FR_PRECA_3D | BRDE_UC | BRDE_M² | M3D | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Type de logement** | | | | | | |
| Maison individuelle | 52% | 35% | 51% | 36% | 47% | 58% |
| Logement collectif | 46% | 62% | 47% | 61% | 50% | 41% |
| Autre | 2% | 3% | 2% | 3% | 3% | 1% |
| **Taille et occupation logement** | | | | | | |
| Taille logement (m²) | 84 | 74 | 84 | 69 | 79 | 92 |
| Surface par personne | 43 | 29 | 46 | 30 | 33 | 40 |
| **Date de construction**** | | | | | | |
| avant 1948 | 35% | 31% | 33% | 32% | 31% | 27% |
| 1948 - 1974 | 36% | 39% | 37% | 38% | 34% | 30% |
| 1975-1998 | 21% | 23% | 21% | 21% | 23% | 29% |
| après 1998 | 7% | 7% | 9% | 9% | 12% | 15% |
| **Type de chauffage** | | | | | | |
| Chauffage électrique | 19% | 23% | 19% | 22% | 27% | 29% |
| Chaudière individuelle | 48% | 37% | 48% | 40% | 39% | 46% |
| Chaudière collective | 24% | 27% | 25% | 31% | 23% | 18% |
| Autre | 8% | 12% | 8% | 6% | 10% | 8% |
| Aucun | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| **Taille d'espace urbain** | | | | | | |
| Rurale | 24% | 14% | 23% | 15% | 21% | 22% |
| Moins de 200 000 habitants | 41% | 38% | 41% | 39% | 40% | 37% |
| 200 000 habitants et plus | 23% | 31% | 24% | 27% | 26% | 25% |
| Bassin parisien | 12% | 16% | 12% | 19% | 13% | 16% |
| **Zone climatique** | | | | | | |
| Zone froide (Nord Est) | 30% | 30% | 30% | 28% | 26% | 25% |
| Zone médiane froide (Ile-de-France centre Est) | 41% | 42% | 42% | 47% | 42% | 46% |
| Zone médiane douce (Ouest | 15% | 14% | 15% | 11% | 17% | 16% |
| Zone douce (Sud) | 13% | 14% | 13% | 14% | 15% | 13% |
| **État général de l'immeuble** | | | | | | |
| Très bon - bon | 61% | 41% | 63% | 59% | 64% | 75% |
| Moyen | 28% | 37% | 27% | 30% | 27% | 20% |
| Médiocre | 7% | 13% | 7% | 7% | 6% | 4% |
| Mauvais | 4% | 9% | 3% | 4% | 3% | 1% |
| **Signes d'humidité*** | | | | | | |
| Présence | 28% | 48% | 26% | 32% | 28% | 21% |
| Absence | 72% | 52% | 74% | 68% | 72% | 79% |
| **Qualité des fenêtres*** | | | | | | |
| Laissent passer l'air | 28% | 53% | 28% | 31% | 26% | 20% |
| Ne laissent pas passer l'air | 72% | 47% | 72% | 69% | 74% | 80% |

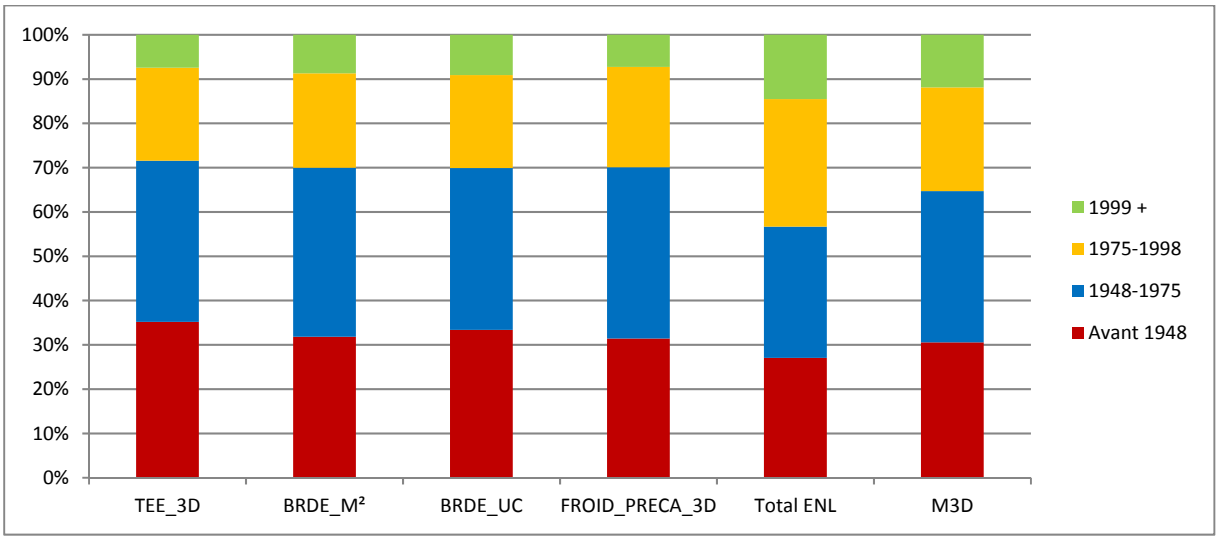
** caractéristiques déclaratives ** les dates de construction des immeubles ont été mal estimées dans les données fournies par l'INSEE ce qui impact la représentativité de la répartition des logements des ménages par année de construction.*

Le tableau montre que les logements anciens (avant 1975), les logements situés en zones froides et les logements collectifs équipés d'une chaudière collective sont surreprésentés dans toutes les formes de précarité énergétique. Concernant le chauffage collectif, une des explications est qu'il ne permet pas au ménage de moduler sa consommation énergétique.

Le tableau ci-dessus montre également que les ménages en situation de précarité énergétique logent plus souvent dans les immeubles en état mauvais ou médiocre que le reste de la population (entre 10% et 22% selon l'indicateur retenu contre 9% des ménages M3D et 5% du reste de la population).

Le tableau ci-dessus montre enfin que la précarité énergétique peut se doubler d'une détérioration de la qualité de l'air[3], à savoir l'apparition de signes d'humidité. En effet, entre 26% et 48% des logements concernés présentent des signes d'humidité contre 21% en moyenne nationale, cet indicateur étayant le Froid de manière « objective ». De même, les menuiseries de leurs appartements sont globalement plus dégradées que celles des appartements du reste de la population. Les ménages les plus exposés à ces deux causes de précarité sanitaire étant les ménages concernés par l'indicateur FR_PRECA_3D.

**Graphique 4 : Caractéristiques du logement par rapport à leur date de construction**



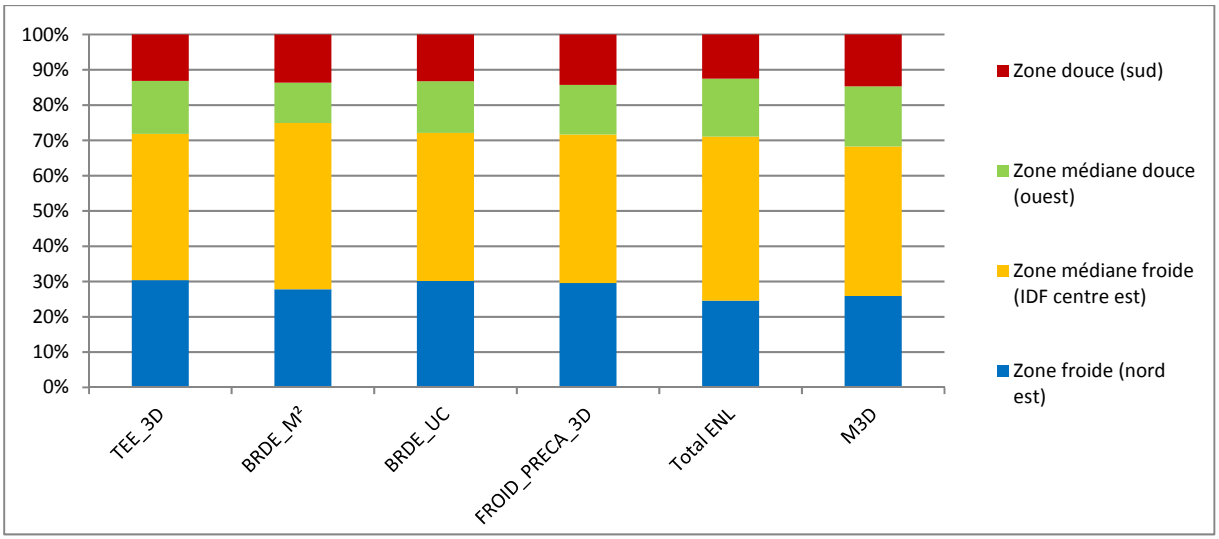

Note de lecture : 35% des logements occupés par des ménages en situation de précarité énergétique au regard de l'indicateur TEE_3D ont été construits avant 1948, près de 36% entre 1948 et 1975, près de 21% entre 1975 et 1998 et 7% après 1998.

Tous les indicateurs de précarité énergétique montrent que plus de 70% des ménages en situation de précarité énergétique vivent dans des logements construits avant la première réglementation thermique (1974), niveau supérieur à celui constaté parmi les ménages M3D.

9% des ménages en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs BRDE_M² et/ou BRDE_UC sont dans des logements construits après 1998.

[3] Étude sur les liens entre précarité énergétique et santé dans l'Hérault, CREAI-ORS LR, GEFOSAT – avril 2013
Étude sur les liens entre précarité énergétique et santé dans le Douaisis, CREAI-ORS LR, PACT du Douaisis – septembre 2013

Graphique 5 : Caractéristiques du logement en termes de zone climatique




Note de lecture : 30% des logements occupés par des ménages en situation de précarité énergétique au regard de l'indicateur BRDE_UC sont en zone froide, 42% en zone médiane froide, 15% en zone médiane douce et près de 13% en zone douce.

71% des logements français sont situés en zone froide ou médiane froide. C'est le cas de 68% des logements des ménages dont les revenus par UC sont inférieurs au troisième décile (M3D). Sans surprise, les indicateurs de la précarité énergétique ciblent relativement plus de logements situés en zone froide ou médiane froide que la part constaté parmi les M3D (68%). Les ménages vivants dans des logements situés en zone médiane froide sont surreprésentés dans le cadre de l'indicateur BRDE_M², une grande partie des ménages ciblés par cet indicateur résidants en Ile-de-France.

Les grandes caractéristiques des logements des ménages en situation de précarité énergétique sont les suivantes :

- **TEE_3D :** les logements concernés sont surreprésentés en zone rurale et dans des villes de moins de 200 000 habitants. Ces logements sont en majorité des maisons individuelles, ce qui est une caractéristique qui diffère des logements des ménages de même niveau de revenu (52% contre 47% pour les M3D). Ils sont relativement grands en comparaison des logements des ménages de même niveau de revenu (84 m² en moyenne contre 79 m² en moyenne pour les M3D). Les logements chauffés au fioul sont surreprésentées, ces maisons en milieu rural n'étant pas forcément connectables au réseau de gaz. Les logements collectifs représentent, quant à eux, 46% du parc concerné. Le système de chauffage collectif (24% contre 18% en moyenne nationale) est surreprésenté, ce type de chauffage étant prégnant dans les logements collectifs concernés.
- **BRDE_UC :** les logements ciblés par cet indicateur sont proches de ceux ciblés par l'indicateur TEE_3D. Les logements chauffés à l'individuel (48%), au gaz et au fioul et ceux situés dans les villes moyennes (moins de 200 000 habitants) sont surreprésentés.
- **BRDE_M²** : les logements concernés sont en majorité des logements urbains de petite taille (69 m² en moyenne contre 92 m² en moyenne pour le parc français) : les logements collectifs (61%, soit 20 points au-dessus de la moyenne nationale), les logements à chauffage collectif (31% contre 18% en moyenne) et les logements chauffés au gaz sont surreprésentés. Ils sont surreprésentés dans les grandes agglomérations. En particulier, l'Ile de France regroupe 19%

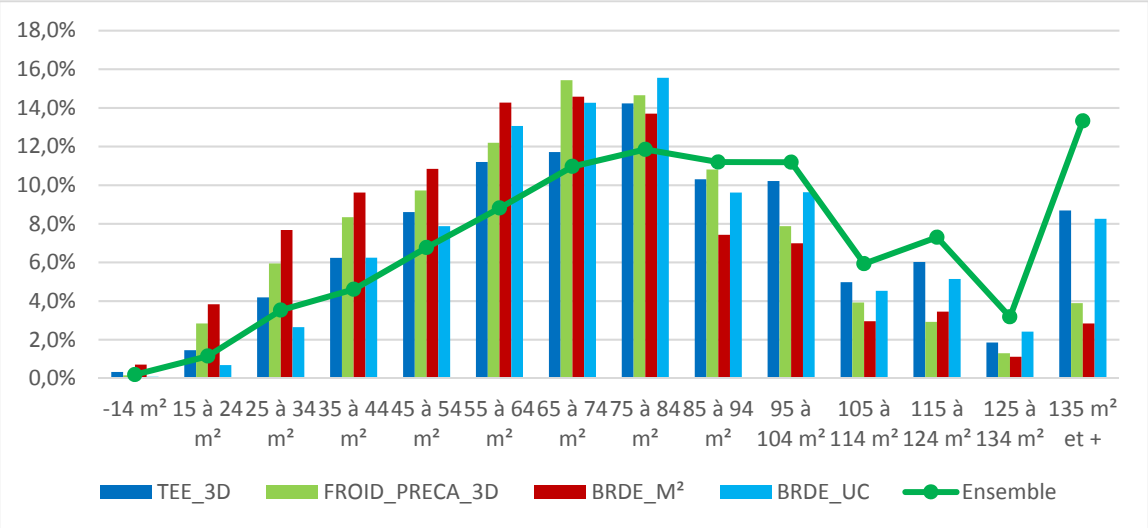
du parc de logement des ménages BRDE_M² contre 16% du parc national et 13% du parc de logement des ménages M3D.

- **FR_PRECA_3D** : les logements concernés sont très majoritairement des logements collectifs (62%), près de 27% sont équipés d'un chauffage collectif. Les logements chauffés à l'électricité sont surreprésentés. Ces logements sont surreprésentés dans les grandes villes (plus de 200 000 habitants). Ils sont souvent situés dans des immeubles jugés comme étant dans un état moyen, mauvais ou médiocre (respectivement 37%, 13% et 9%). Plus de la moitié de ces logements sont équipés de menuiseries considérées en mauvais état par le ménage (pas de DPE). Enfin, 48% d'entre eux présentent des signes d'humidité.

Le tableau 6 montre que les ménages en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs BRDE_M² et FR_PRECA_3D sont surreprésentés dans les grandes communes (plus de 200 000 habitants) et dans le bassin parisien. Quant aux indicateurs TEE_3D et BRDE_UC, ils ciblent en grande majorité les ménages vivants en zone rurale ou dans les communes de moins de 200 000 habitants.

**Encadré 3 : Précarité énergétique et superficie du logement**

Graphique : Distribution des ménages en situation de précarité énergétique par rapport à la superficie de leur logement

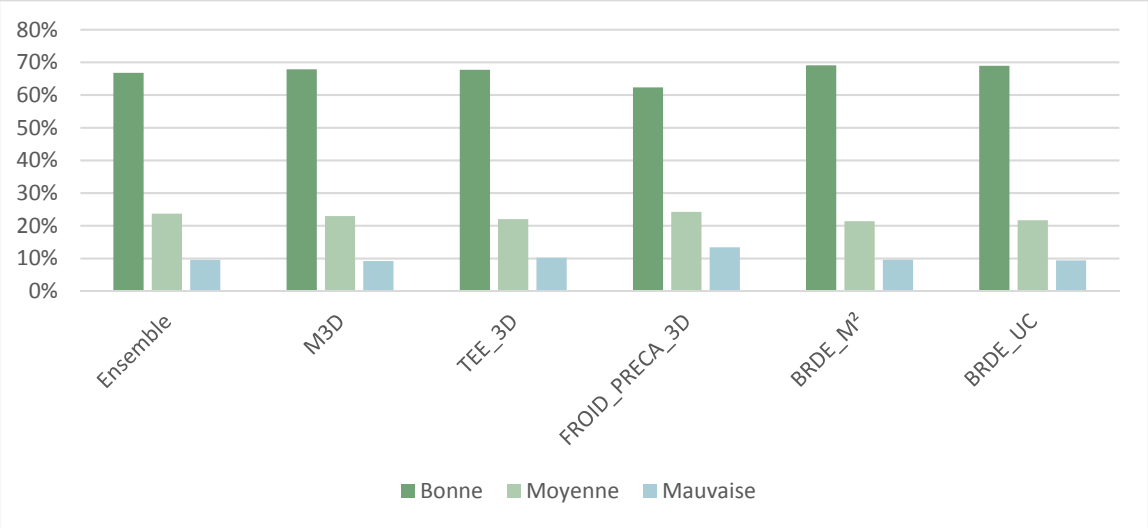



*Note de lecture : La courbe verte représente la répartition du parc français de logements en fonction de la superficie des logements, ainsi 12% des logements ont une superficie variant de 75 m² à 84 m². Il faut également noter que 13% des logements ont une superficie de 135 m² et plus (extrémité gauche de la courbe). Les barres dont le niveau est supérieur à la courbe verte représentent les intervalles de superficie de logements dans lesquels les ménages en situation de précarité énergétique sont surreprésentés.*

Le graphique montre une concentration des ménages en situation de précarité énergétique dans les logements de moins de 85 m². Ces logements, qui représentent 48% du parc métropolitain, concentrent entre 58% et 75% des ménages en situation de précarité énergétique.

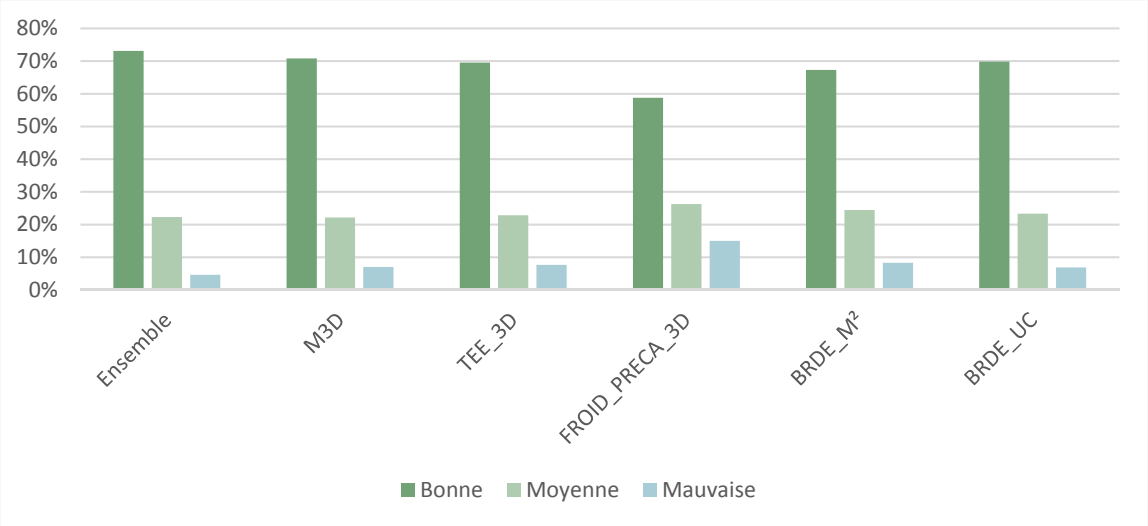
**Encadré 4 : Précarité énergétique et opinion sur l'environnement immédiat du logement**

Graphique 4A : Opinion des ménages sur l'entretien des rues, de la voirie et de l'espace public



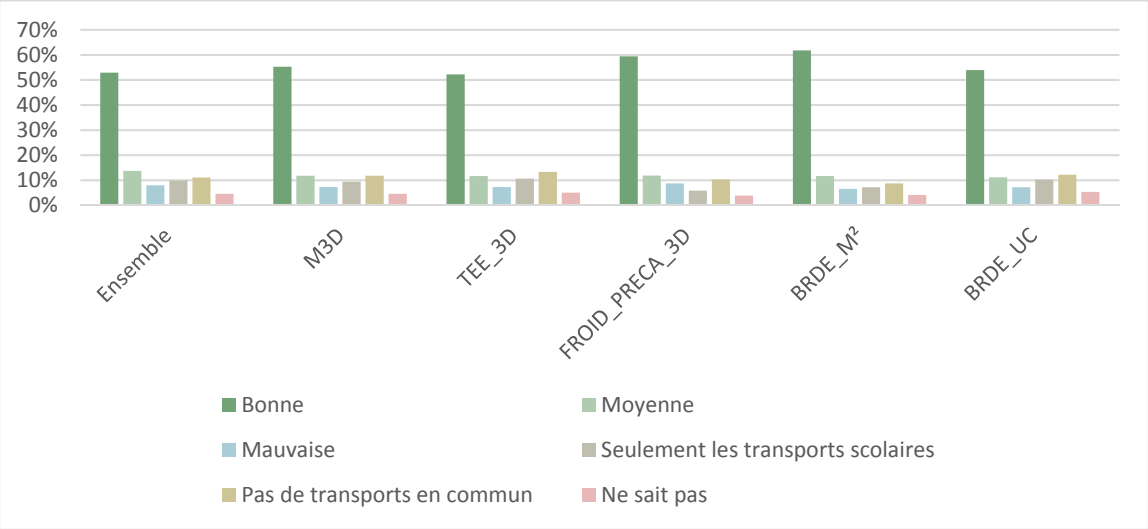

Le graphique montre que le ménages en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs FR_PRECA_3D estiment, plus que les autres, que l'entretien de l'espace public est moyen ou mauvais.

Graphique 4B: Opinion des ménages sur les conditions de sécurité du quartier



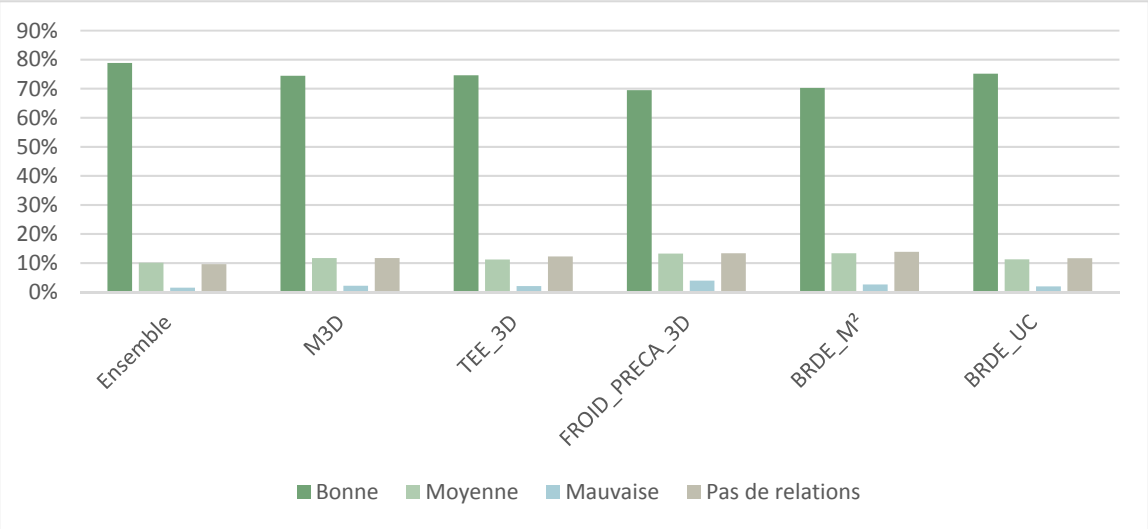

De même, l'étude des réponses relatives aux conditions de sécurité des ménages en situation de précarité énergétique au regard de l'indicateur FR_PRECA_3D témoigne d'une opinion dégradée de ces ménages quant à leurs conditions de sécurité. Cette dégradation est également ressentie par les ménages en situation de précarité énergétique au regard de l'indicateur BRDE_M², et, dans une moindre mesure, par ceux en situation de précarité énergétique au regard des indicateur TEE_3D et BRDE_UC.

Graphique 4C: Opinion des ménages sur l'accessibilité par les transports en commun




Plus souvent citadins, les ménages en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs FR_PRECA_3D et BRDE_M² ont une meilleure opinion de l'accessibilité par les transports en commun que le reste de la population.

Graphique 4D: Opinion des ménages sur les relations avec le voisinage




Les ménages en situation de précarité énergétique estiment, plus souvent que l'ensemble de la population, que leurs relations avec le voisinage sont mauvaises ou inexistantes. Ceci pourrait s'expliquer par un phénomène de repli sur soi, d'isolement social.

Plus citadins, les ménages en situation de précarité énergétique estiment, plus que l'ensemble de la population, faire face à la dégradation de l'environnement immédiat de leur logement, qu'elle se traduise par la piètre qualité des espaces publics, l'insécurité ou la dégradation des relations de voisinage. La précarité énergétique semble souvent doublée d'une précarité sociale.

## 2.5 Le logement social

Le tableau suivant permet de comparer les ménages ciblés par les différents indicateurs dans le parc social à l'ensemble des ménages recensés dans l'ENL 2013.

**Tableau 7 : Ménages ciblés par les indicateurs, dans le parc social et sur la totalité de l'ENL**

| | Indicateur | TEE_3D | FR_PRECA_3D | BRDE_UC | BRDE_M² | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total ENL** | **Nb de ménages concernés** | 2 834 543 | 1 643 262 | 2 812 996 | 3 773 363 | 27 194 478 |
| | **Part des ménages concernés** | 10,4% | 6,0% | 10,3% | 13,9% | |
| | **Nombre d'individus par ménage** | 1,94 | 2,51 | 1,81 | 2,25 | |
| **Parc social** | **Nb de ménages concernés** | 771 315 | 818 500 | 836 566 | 1 298 318 | 4 567 530 |
| | **Part des ménages concernés** | 16,9% | 17,9% | 18,3% | 28,4% | |
| | **Nombre d'individus par ménage** | 2,06 | 2,72 | 1,65 | 2,46 | |

Le tableau montre que :

- en proportion, les indicateurs ciblent plus de ménages dans le parc social que dans l'ensemble du parc de logements. Cela s'explique essentiellement par le fait que les ménages du parc social ont des revenus sensiblement plus modestes que l'ensemble de la population (en moyenne 24 k€/an contre 39,3 k€/an) et qu'ils sont donc plus nombreux, en proportion, à être en dessous des seuils utilisés dans les indicateurs. Pour autant, même si près de la moitié du parc social date de la période 1948-1975, la dépense moyenne en énergie est largement inférieure dans le parc social à celle de l'ensemble des ménages (1 275 € contre 1 584 €) ;
- la proportion plus forte de ménages ciblés par le BRDE_M² tient notamment au fait que les logements sociaux concentrent plus de personnes, et concentrent davantage d'équipements et d'appareils par m² (la surface par personne est de 30 m² contre 40 m² pour l'ensemble)

## 2.6 Les caractéristiques « comportementales » des ménages

L'enquête ENL permet de croiser les indicateurs de précarité énergétique avec des variables s'intéressant au comportement ou contraintes des ménages.

**Tableau 8 : comportement des ménages selon les indicateurs de précarité énergétique**

| Indicateur | TEE_3D | FR_PRECA_3D | BRDE_UC | BRDE_M² | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|
| **Temps de présence hors du logement** | | | | | |
| Moins de 3 heures | 62% | 60% | 58% | 58% | 49% |
| de 3h à moins de 5h | 14% | 15% | 12% | 14% | 14% |
| de 5h à moins de 8h | 13% | 13% | 14% | 14% | 16% |
| 8h et plus | 11% | 12% | 15% | 14% | 22% |

Le tableau ci-dessus montre que les ménages en situation de précarité énergétique sortent moins de leur logement que le reste de la population. Cela s'explique par un taux d'activité plus faible quand le reste de la population.

## 2.7 Aides aux travaux et travaux réalisés par les propriétaires occupants

Le versement d'aides directes au paiement des factures d'énergie et à l'amélioration des performances énergétiques du parc bâti constituent les deux principaux leviers pour « sortir » les ménages de la précarité énergétique.

Dans cette partie, seules les réponses des ménages propriétaires occupants sont traitées. En effet, les locataires font moins de travaux que les propriétaires, ce qui implique un nombre trop faible de réponses de leur part à cette partie du questionnaire.

Le tableau suivant présente les travaux réalisés et le financement mobilisé par **les ménages propriétaires occupants de leur logement** et ciblés par les indicateurs au cours des 12 mois précédant l'enquête et la comparaison avec l'ensemble de la population. La quatrième ligne donne la part des ménages qui ont effectivement fait des travaux.

*Note de lecture : dans les tableaux 9 et 10, un ménage peut avoir réalisé plusieurs types de travaux et/ou avoir cumulé différentes aides.*

**Tableau 9 : Aides aux travaux et travaux réalisés par les ménages propriétaires occupants sur 12 mois.**

| Indicateurs | TEE_3D | FR_PRECA_3D | BRDE_UC | BRDE_M² | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nombre de ménages propriétaires concernés** | **1 191 092** | **320 979** | **1 108 767** | **1 013 026** | **16 104 464** |
| **Nombre de ménages ayant réalisé des travaux** | **315 739** | **127 935** | **333 405** | **343 100** | **6 395 375** |
| **%** | **27%** | **40%** | **30%** | **34%** | **40%** |
| **Types de travaux** | | | | | |
| Pour réparer un équipement vétuste | 34% | 36% | 35% | 37% | 28% |
| Pour se protéger des courants d'air | 13% | 13% | 11% | 11% | 8% |
| Pour se protéger du bruit | 6% | 5% | 4% | 4% | 4% |
| Pour lutter contre l'humidité | 5% | 9% | 6% | 6% | 6% |
| Pour diminuer la dépense d'énergie ou améliorer le chauffage | 25% | 26% | 24% | 25% | 23% |
| Pour améliorer la sécurité | 10% | 9% | 12% | 9% | 9% |
| Pour des raisons d'hygiène | 6% | 1% | 4% | 4% | 3% |
| Pour embellir | 35% | 41% | 39% | 42% | 46% |
| Pour agrandir | 3% | 2% | 6% | 4% | 5% |
| Travaux d'entretien courant | 23% | 19% | 16% | 17% | 20% |
| Travaux de finition | 7% | 5% | 10% | 9% | 10% |
| Pour adapter le logement après un diagnostic | 2% | 6% | 2% | 2% | 3% |
| Pour rénover ou réhabiliter totalement | 4% | 8% | 5% | 6% | 5% |
| **Part des ménages aidés** | | | | | |
| Aide de l'Anah | 3% | 2% | 3% | 2% | 1% |
| Aide d'une collectivité locale | 2% | 2% | 2% | 2% | 1% |
| CIDD | 5% | 5% | 6% | 6% | 5% |
| Autre déduction fiscale | 1% | 5% | 1% | 2% | 2% |
| Eco PTZ | 1% | 2% | 1% | 1% | 1% |
| Prêt Action Logement, | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| CEE | 1% | 2% | 1% | 1% | 1% |
| TVA réduite | 3% | 3% | 4% | 4% | 5% |
| aide familiale | 1% | 3% | 1% | 1% | 1% |
| autre aide | 2% | 1% | 1% | 1% | 1% |
| Aucune aide | 86% | 84% | 86% | 86% | 87% |
| **Type de financement** | | | | | |
| Crédit | 14% | 20% | 16% | 18% | 13% |
| Comptant | 86% | 78% | 83% | 80% | 86% |

Les principales conclusions sont les suivantes :

- les propriétaires occupants ciblés par les indicateurs font moins de travaux que la moyenne, à l'exception de ceux ciblés par l'indicateur FR_PRECA_3D. Cela s'explique, entre autres, par un revenu plus faible que la moyenne de la population ;
- Par type de travaux, les ménages propriétaires occupants de leur logement donnent la priorité, qu'ils soient ou non en situation de précarité énergétique, aux travaux destinés à embellir, rendre plus agréable ou plus confortable leur logement. Les travaux destinés à diminuer la dépense d'énergie ou à améliorer le chauffage arrivent en troisième position.
- Si la hiérarchie des travaux est identique que les ménages propriétaires occupants soient ou non en situation de précarité énergétique, la part des travaux destinés à réparer un équipement vétuste est nettement supérieure parmi les ménages en situation de précarité énergétique (entre 34% et 37% selon l'indicateur considéré) que dans l'ensemble de la population (28%). D'un point de vue relatif, ces ménages privilégient ces travaux au détriment des travaux destinés à embellir, rendre plus agréable ou plus confortable leur logement.
- Le recours au crédit pour le financement des travaux est plus fort parmi les ménages en situation de précarité énergétique que dans l'ensemble de la population.

**Tableau 10 : Aides aux travaux et travaux liés à la performance énergétique réalisés par les ménages sur 12 mois, selon la déclaration des ménages.**

| Indicateurs | TEE_3D | FR_PRECA_3D | BRDE_UC | BRDE_M² | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nombre de ménages propriétaires concernés** | **1 191 092** | **320 979** | **1 108 767** | **1 013 026** | **16 104 464** |
| **Nombre de ménages ayant réalisé des travaux liés à la performance énergétique** | **122 595** | **50 312** | **116 189** | **122 289** | **1 973 261** |
| **%** | **10%** | **16%** | **10%** | **12%** | **12%** |
| **Part des ménages aidés** | | | | | |
| Aide de l'Anah | 5% | 6% | 6% | 4% | 1% |
| Aide d'une collectivité locale | 1% | 2% | 1% | 1% | 1% |
| CIDD | 13% | 16% | 17% | 17% | 17% |
| Autre déduction fiscale | 3% | 8% | 4% | 4% | 6% |
| Eco PTZ | 2% | 4% | 2% | 2% | 2% |
| Prêt Action Logement, | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| CEE | 3% | 7% | 4% | 3% | 2% |
| TVA réduite | 3% | 7% | 3% | 4% | 8% |
| aide familiale | 0% | 0% | 0% | 0% | 1% |
| autre aide | 1% | 0% | 1% | 1% | 1% |
| Aucune aide | 77% | 70% | 74% | 74% | 71% |
| **Type de financement** | | | | | |
| Crédit | 17% | 27% | 24% | 27% | 18% |
| Comptant | 82% | 71% | 76% | 73% | 80% |

*Note de lecture : les travaux liés à la performance énergétique sont les travaux destinés à se protéger des courants d'air et les travaux destinés à diminuer la dépense d'énergie ou à améliorer le chauffage.*

Les principales conclusions sont les suivantes :

- La part des ménages propriétaires occupants ayant réalisé des travaux liés à la performance énergétique atteint 12%. Elle est plus élevée parmi les ménages en situation de précarité énergétique au regard de l'indicateur FR_PRECA_3D (16%). Cette observation doit être relativisée par le faible nombre de réponses (moins de 50) à cette question dans cette catégorie de ménages.
- Les dispositifs d'aides ne semblent pas être un facteur déterminant dans la réalisation des travaux liés à la performance énergétique : la grande majorité des ménages, qu'ils soient ou

non en situation de précarité énergétique, n'utilisent pas les dispositifs d'aide existants ou ne savent pas qu'ils les utilisent. La part des ménages en situation de précarité énergétique qui n'utilisent pas les dispositifs d'aides ou ne savent pas qu'ils les utilisent atteint entre 70% et 77% des ménages selon l'indicateur retenu.

- Les ménages propriétaires occupants en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs FR_PRECA_3D et BRDE_M² ont proportionnellement plus souvent recours au crédit bancaire pour financer ce type de travaux que le reste de la population (27% contre 18% en moyenne nationale).

La faiblesse du recours aux aides à la rénovation peut s'expliquer par le poids des travaux d'auto-réhabilitation. Il peut également s'expliquer par les défauts du régime actuel de soutien à la rénovation énergétique, caractérisé par :

- Une complexité importante : l'incitation à la rénovation énergétique est constituée d'une multitude de dispositifs aux critères différents et parfois contradictoires,
- Un manque de notoriété de certains dispositifs,
- La nécessité d'avancer les fonds,
- Le niveau parfois élevé du reste à charge.

Ces freins sont particulièrement importants pour les ménages en situation de précarité énergétique. Ils ralentissent la rénovation et la mise aux normes du parc de logement.

Le développement d'une ingénierie financière permettant d'intégrer les différents dispositifs afin d'améliorer leur lisibilité et d'optimiser l'avance de fond et le reste à charge pourrait être une réponse à cette situation.

Aujourd'hui, à titre d'exemple, seuls 8% de l'ensemble des ménages propriétaires ayant réalisé des travaux ont déclaré avoir bénéficié de la TVA réduite bien que cette aide soit de fait appliquée à tout ménage réalisant des travaux destinés à améliorer la performance énergétique de son logement recourant à une entreprise.

# 3 Les évolutions des indicateurs, continuités et écarts

## 3.1 La sensibilité des indicateurs au prix de l'énergie

Les différents indicateurs ont une sensibilité variable au prix de l'énergie. Le tableau suivant montre l'évolution des populations ciblées en cas d'augmentation de + 10% du prix de l'énergie. Il s'agit d'une simulation théorique, très simplifiée, où on suppose que les revenus n'évoluent pas, que les prix de toutes les énergies augmentent uniformément de 10% et que les ménages n'adaptent pas leur mode de consommation à cette augmentation (pas d'élasticité de la demande au prix).

**Tableau 11 : Évolution des ménages ciblés par les indicateurs en cas d'augmentation du prix de l'énergie**

| | Indicateurs | TEE_3D | BRDE_UC | BRDE_M² |
|---|---|---|---|---|
| **Prix énergie 2013** | **Nb de ménages concernés** | 2 834 543 | 2 812 996 | 3 773 363 |
| | **Part des ménages concernés** | 10,4% | 10,3% | 13,9% |
| **Prix énergie 2013 + 10%** | **Nb de ménages concernés** | 3 307 778 | 2 880 385 | 3 864 016 |
| | **Part des ménages concernés** | 12,2% | 10,6% | 14,2% |
| **Évolutions** | **Évolution du nombre de ménages concernés** | +16,7% | +2,3% | +2,4% |
| | **Évolution de la part des ménages concernés** | + 1,8 pt | +0,3 pt | +0,3 pt |

Cette simulation simplifiée permet néanmoins de tirer des enseignements :

- **les cibles des indicateurs TEE sont très sensibles au prix de l'énergie** : une augmentation de +10% du prix entraîne une augmentation du nombre de ménages concernés de +16,7%. Cette forte sensibilité est largement critiquée dans les rapports de J. Hills, au motif que l'indicateur mesurant la précarité énergétique ne devrait pas réagir aussi fortement au prix ; un ménage en précarité énergétique est supposée l'être essentiellement pour des raisons structurelles (niveau de revenus et qualité du logement) et non conjoncturelles ;
- **les cibles des indicateurs BRDE varient peu suite à une augmentation du prix de l'énergie de 10%** (+2,3% pour le BRDE_UC et +2,4% pour le BRDE_M²). Si le prix augmente, le seuil de dépense en énergie, par m2 ou par UC, augmente mécaniquement ; aussi le critère de dépense d'énergie n'est pas influencé. En revanche, le critère de revenu net est influencé, puisque l'augmentation de dépense d'énergie vient grever le reste à vivre. L'impact reste toutefois limité car le niveau de revenu seuil (de l'ordre de 10 000 € par UC) est 10 fois supérieur à la facture énergétique par UC (de l'ordre de 1 000 €). J. Hills préconise l'utilisation d'un **indicateur moins sensible au prix de l'énergie**, pour suivre le phénomène de précarité énergétique, réputé structurel.

## 3.2 L'évolution des indicateurs entre les enquêtes ENL 2006 et 2013

Le tableau suivant compare le niveau des indicateurs entre les résultats des enquêtes ENL 2006 et 2013.

**Tableau 12 : Ménages ciblés par les indicateurs sur la totalité de l'ENL – Comparaison 2006 – 2013 (variables redressées)**

| | Indicateur | TEE_3D | FR_PRECA_3D | BRDE_UC | BRDE_M² | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2006** | **Nb de ménages concernés** | 2 168 914 | 1 381 872 | 2 629 362 | 3 210 307 | 25 884 366 |
| | **Part des ménages concernés** | 8,4% | 5,3% | 10,2% | 12,4% | |
| | **Nombre d'individus par ménage** | 1,83 | 2,53 | 1,89 | 2,30 | |
| **2013** | **Nb de ménages concernés** | 2 834 543 | 1 643 262 | 2 812 996 | 3 773 363 | 27 194 478 |
| | **Part des ménages concernés** | 10,4% | 6,0% | 10,3% | 13,9% | |
| | **Nombre d'individus par ménage** | 1,94 | 2,51 | 1,81 | 2,25 | |

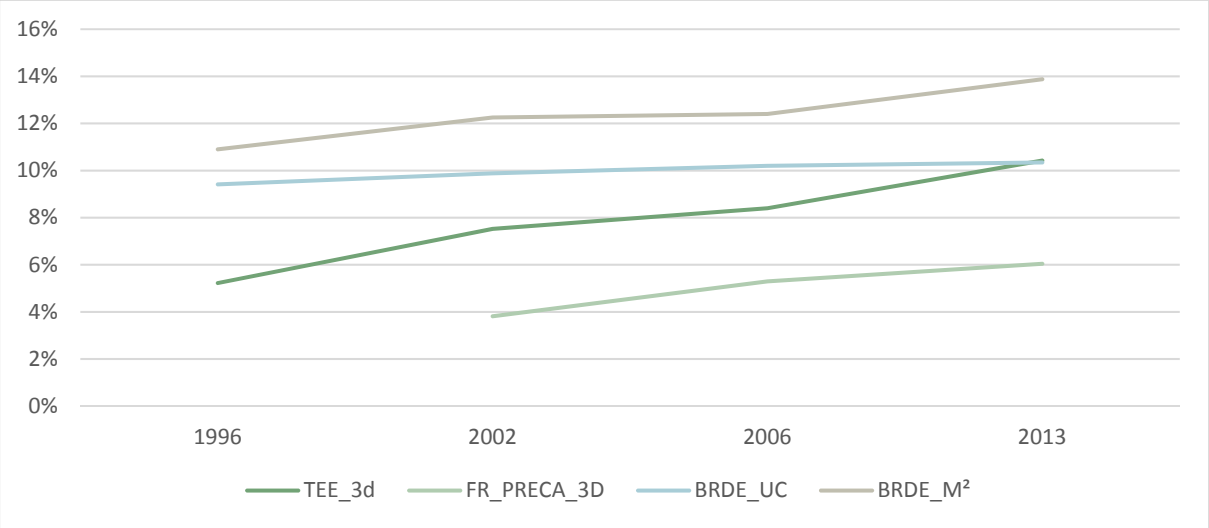
Dans un contexte de hausse du taux d'effort énergétique médian, la comparaison des données redressées 2006 et 2013 montre :

- Une augmentation significative de l'indicateur qualitatif FR_PRECA_3D ;
- Une augmentation significative (+2 points) de la part des ménages en situation de précarité énergétique au regard de l'indicateur TEE_3D. Cette progression s'explique par l'augmentation des prix de l'énergie et par la stabilité du revenu réel des ménages sur la période : la médiane de la dépense énergétique par m² est ainsi passée de 13,1 € en 2006 à 16,7 € en 2013 ;
- Une forte augmentation de la part des ménages en situation de précarité énergétique au regard de l'indicateur BRDE_M². De même que pour l'indicateur TEE_3D, cette progression s'explique par l'augmentation des prix de l'énergie et par la stabilité du revenu réel des ménages sur la période.
- Une relative stabilité de la précarité énergétique au sens de l'indicateur BRDE_UC, ce dernier progressant de 0,1 point sur la période.

## 3.3 L'évolution des indicateurs sur la période 1996 - 2013

Le graphique suivant montre l'évolution des indicateurs sur la période 1996-2013, sur la base de l'analyse des enquêtes ENL 1996, 2002, 2006, 2013.

**Figure 2 : Évolution des indicateurs sur la période 1996-2013 (ENL 1996-2013)**




**Précautions de lecture :** ces évolutions doivent être interprétées avec précaution parce que les indicateurs ne sont pas totalement homogènes sur l'ensemble de la période :

- les dépenses de chauffage collectif (pour le calcul du TEE et du BRDE) et, plus généralement, le montant des charges sont mal renseignés dans les différentes enquêtes ; les redressements opérés diffèrent d'une enquête à l'autre. Dans l'ENL 2006, l'Insee avait proposé un redressement des dépenses de chauffage collectif, mais sans expliciter la méthode, si bien que le redressement n'a pas pu être effectué sur les ENL 1996 et 2002. Dans les ENL 2002, 2006 et 2013, le CSTB a redressé les dépenses de chauffage collectif lorsque le ménage, bien que chauffé par un système collectif, n'a pas déclaré de charge de copropriété ;
- les motifs du froid diffèrent d'une enquête à l'autre. Dans l'ENL 1996, il n'est pas possible de distinguer les motifs qui relèvent de la précarité énergétique, à savoir la qualité thermique du logement (installation de chauffage et isolation insuffisantes) et le poids économique du chauffage (coût élevé) ;
- enfin, les revenus sont les revenus appareillés avec les fichiers fiscaux transmis par l'INSEE en mai 2016, sauf pour l'ENL 1996 pour laquelle ont été conservés les revenus déclarés par les répondants à l'ENL. Ces derniers sont largement sous-estimés, en particulier dans les premiers déciles. Par exemple, la comparaison entre l'ENL 2006 et l'ERFS 2006 montrait que les écarts dépassaient 20% pour les revenus du premier décile, 15% pour ceux du deuxième, 10% pour ceux du 3$^{ème}$, etc.

Tenant compte de ces différentes remarques, les principales conclusions à tirer sont que :

- les indicateurs de type Hills calculés à partir des réponses aux enquêtes ENL montrent une relative stabilité de la précarité énergétique entre 2002 et 2013. Alors que l'indicateur BRDE_UC est stable sur la période, l'indicateur BRDE_M² progresse de 1,5 point. Cette progression s'explique par l'augmentation des prix de l'énergie et par la stabilité du revenu réel des ménages sur la période : l'indice prix de l'énergie a progressé de +52% entre 2002 et 2013 ;
- l'indicateur FR_PRECA_3D progresse de manière continue depuis 2002. L'analyse des résultats de l'enquête Phébus (2012) [4] a montré que la restriction de chauffage concerne une grande partie des ménages souffrants du froid, les principales mesures de restriction étant la coupure (ou la forte réduction) du chauffage, la limitation du nombre d'heures de chauffe dans la journée ou l'absence de chauffage dans certaines pièces. Il faut cependant noter que la sensation de froid est un indicateur qualitatif, il est par conséquent susceptible d'évoluer en fonction de la norme sociale de confort : les ménages déclarent aujourd'hui notablement plus souffrir du froid que dans le passé alors que la température de chauffe augmente ;
- l'indicateur de taux d'effort énergétique (TEE_3D) a tendance à augmenter dans le temps, à mesure qu'augmentent les prix des énergies. Entre 2002 et 2013, il a progressé de près de 3 points.

Une analyse plus macroéconomique donne une vision complémentaire de l'évolution dans le temps du phénomène de précarité énergétique. Le tableau suivant se fonde sur les données de l'Insee et permet de comparer les évolutions relatives du revenu des ménages et de leurs dépenses d'énergie domestique. S'il ne permet pas d'apprécier les questions de disparité des revenus et des dépenses, il donne bien en revanche une idée du poids de l'énergie dans le budget des ménages.

**Tableau 13 : Évolution du revenu des ménages, de leurs dépenses d'énergie domestique et du taux d'effort énergétique national (source Insee)**

| | Revenu brut disponible des ménages à prix courants (Mds €) | Indice évolution revenu brut courant (base 100 en 2010) | Indice du revenu réel par ménage (base 100 en 2010) | Indice des prix à la consommation (IPC) | Dépenses d'énergie domestique prix courant (Mds €) | Indice prix de l'énergie (base 100 en 2010) | Taux d'effort énergétique moyen (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1990** | 490 | 53,3 | 86,4 | 86,2 | 22 | 70 | 4,6 % |
| **1996** | 581 | 63,2 | 87,3 | 98,1 | 28 | 74,9 | 4,8 % |
| **2000** | 672 | 73,1 | 93,4 | 102,2 | 28 | 75 | 4,2 % |
| **2002** | 737 | 80,2 | 96,5 | 105,9 | 30 | 76,1 | 4 % |
| **2006** | 830 | 90,3 | 97,9 | 114,2 | 38 | 89,8 | 4,6 % |
| **2010** | 919 | 100 | 100 | 121,1 | 45 | 100 | 4,9 % |
| **2012** | 938 | 102,1 | 97,7 | 126,1 | 50 | 116,1 | 5,3 % |
| **2014** | 953 | 103,7 | 97,3 | 127,9 | 49 | 123,3 | 5,1 % |

L'indice de prix de l'énergie reflète à la fois l'évolution de prix unitaire (des différentes énergies) et l'évolution de structure de consommation des ménages (augmentation de la part de marché de l'électricité). La comparaison des indices des prix de l'énergie et des prix à la consommation fait

[4] Rapport de l'ONPE, « Analyse de la précarité énergétique à la lumière de l'enquête PHEBUS » - octobre 2015

apparaitre différentes périodes : entre 1990 et 2000, les prix de l'énergie croissent moins vite que l'IPC, la tendance s'inverse entre 2000 et 2010 et semble s'accentuer depuis le milieu des années 2000 (entre 2002 et 2014, les prix de l'énergie ont augmenté deux fois plus vite que l'inflation : 47 points contre seulement 22 points).

La dépense d'énergie domestique augmente régulièrement sur la période. Elle a connu une baisse sensible en 2014 malgré l'augmentation des prix, car le climat a été particulièrement doux.

Le revenu des ménages a augmenté régulièrement sur la période 1990-2008 et connait depuis la crise une relative stabilité. Le revenu réel par ménage a même diminué sur la période 2010-2014.

Finalement, le taux d'effort énergétique moyen (TEEM), rapport entre les dépenses et les revenus, apparait comme une grandeur macroéconomique relativement stable sur la période observée, oscillant entre 4% et 6%. Il connait une hausse depuis 2002, au rythme des augmentations relatives du prix de l'énergie, particulièrement marquée en 2012.

# 4 Conclusions

## 4.1 Une synthèse des ménages ciblés par les différents indicateurs

Le tableau ci-dessous reprend les principales caractéristiques des ménages ciblés par les indicateurs de précarité énergétique et permet de dresser les profils-types des ménages précaires. Les caractéristiques identifiées dans l'ENL 2006 sont confirmées pour l'essentiel par l'ENL 2013.

**Tableau 14 : Profils-types des ménages selon les différents indicateurs (ENL 2013)**

| | Socio-éco | Logement | Chauffage | Comportements | Travaux réalisés |
|---|---|---|---|---|---|
| **TEE_3D** | Faible taille (1 à 2 pers.)<br>Très peu en activité (33%)<br>Très faibles revenus<br>PR au chômage et au foyer surreprésentées<br>Familles monoparentales surreprésentées (16%)<br>Locataires (58%)<br>Dépenses énergétiques élevées<br>Dépenses en logement faibles (6 215 € par an) | Logement collectif (46%)<br>Avant 1975 (71%)<br>Communes de moins de 200 000 habitants surreprésentées<br>État Général de l'immeuble moyen, médiocre, mauvais (39%)<br>Signes d'humidité (28%) | Chaudière collective (25%)<br>Fioul surreprésenté (21%)<br>1 925€/an | Moins de 3h à l'extérieur (62%) | Pour embellir (35%), Pour réparer (34%), Pour diminuer la dépense d'énergie ou améliorer le chauffage (25%), Travaux d'entretien courant (23%) |
| **BRDE_M²** | Familles avec enfants<br>Relativement jeunes (51 ans en moyenne)<br>En activité mais forte proportion de PR au chômage (16%), au foyer (11%)<br>Faibles revenus, en particulier par UC<br>Très majoritairement locataires (73%) | Logement collectif (61%)<br>Avant 1975 (70%)<br>IDF surreprésentée<br>État Général de l'immeuble moyen, médiocre, mauvais (41%)<br>Signes d'humidité (32%) | Chaudière collective (31%)<br>Gaz surreprésenté (38%)<br>1734 €/an | Moins de 3h à l'extérieur (58%) | Pour embellir (42%), Pour réparer (37%), Pour diminuer la dépense d'énergie ou améliorer le chauffage (25%), Travaux d'entretien courant (17%) |
| **BRDE_UC** | Ménage sans enfant (73%) ou familles monoparentales (14%) d'âge élevé (55 ans)<br>Forte proportion de PR au chômage (13%), au foyer (11%)<br>Faibles revenus<br>Locataires (61%)<br>Dépenses en logement élevées (7 778 € par an) | Logement collectif (47%)<br>Avant 1975 (70%)<br>Communes de moins de 200 000 habitants surreprésentées<br>État Général de l'immeuble moyen, médiocre, mauvais (37%)<br>Signes d'humidité (26%) | Chaudière collective (26%)<br>Gaz et Fioul surreprésentés (respectivement 38% et 19%)<br>1 966 €/an | Moins de 3h à l'extérieur (58%) | Pour embellir (39%), Pour réparer (35%), Pour diminuer la dépense d'énergie ou améliorer le chauffage (24%), Travaux d'entretien courant (16%) |
| **FR_PRECA_3D** | Familles avec enfants<br>Relativement jeunes (50 ans en moyenne)<br>Familles monoparentales surreprésentées (20%)<br>En activité mais forte proportion de chômeurs (18%), au foyer (13%)<br>Faibles revenus, en particulier par UC<br>Très majoritairement locataires (80%) | Logement collectif (62%),<br>Avant 1975 (70%)<br>Centres urbains surreprésentés<br>État Général de l'immeuble moyen, médiocre, mauvais (59%)<br>Signes d'humidité (48%) | Chaudière collective (27%)<br>Électricité surreprésentée (40%)<br>1 442 €/an | Moins de 3h à l'extérieur (60%) | Pour embellir (41%), Pour réparer (36%), Pour diminuer la dépense d'énergie ou améliorer le chauffage (26%), Travaux d'entretien courant (19%) |

## 4.2 Les principaux enseignements de l'analyse de l'ENL 2013

Au-delà de cette synthèse des profils-types, les principaux enseignements tirés de l'exploitation de la base ENL 2013 pour l'analyse de la précarité énergétique sont les suivants :

- l'étude montre une très forte progression de la part des ménages en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs TEE_3D (10,4%, en hausse de 2 points par rapport à 2006) et BRDE_M² (13,9%, en hausse de 1,5 point par rapport à 2006). Ces hausses semblent la conséquence de la stabilité des revenus réels sur la période couplée à une forte hausse des prix de l'énergie ;
- la déclaration de froid augmente par rapport à l'ENL précédente. Le principal motif du froid est la mauvaise isolation des logements, quel que soit le niveau de revenu. 36 776 ménages ont déclaré souffrir du froid suite à la coupure de leur abonnement énergétique en raison d'impayés dont 21 312 ménages dont le revenu par unité de consommation est inférieur au troisième décile. Cela représente 0,5% des ménages qui ont déclaré souffrir du froid.
- les caractéristiques socio-économiques apparaissent bien comme les déterminants principaux de la précarité énergétique : outre les ménages à faibles revenus, les personnes seules, les familles monoparentales, les personnes d'origine étrangère, les personnes inactives (chômeurs, retraités, étudiants) et les locataires sont systématiquement surreprésentés dans les populations ciblées par les différents indicateurs de la précarité énergétique.
- les ménages les plus jeunes et les plus âgés sont surreprésentés dans les populations ciblés par les indicateurs économiques de la précarité énergétique ;
- les caractéristiques des logements apparaissent également comme des déterminants importants de la précarité énergétique : les logements construits avant 1975, ceux chauffés collectivement, ceux situés dans des immeubles d'état moyen, médiocre ou mauvais et, enfin, ceux présentant des signes d'humidité sont, plus que les ceux ne répondant pas à ces critères, les lieux de vie des ménages en situation de précarité énergétique ;
- en proportion, les indicateurs ciblent plus de ménages dans le parc social que dans l'ensemble du parc de logements ;
- lorsqu'ils font des travaux, les ménages donnent la priorité, quelle que soit leur situation, aux travaux destinés à embellir, rendre plus agréable ou plus confortable leur logement ;
- les aides à la rénovation énergétique sont peu utilisées. Les différents dispositifs pâtissent, outre leur complexité, d'une notoriété insuffisante.

Loin d'épuiser tous les sujets, cette étude ouvre des pistes d'études complémentaires :

- Analyse de la précarité énergétique au regard de l'opinion des ménages sur leur logement et son environnement ;
- Approfondissement des liens entre précarité énergétique et santé et monétarisation du coût social ;
- Approfondissement de l'analyse des liens entre les caractéristiques sociales des ménages (âge, composition familiale …) et situation de précarité énergétique ;
- Approfondissement de l'analyse des liens entre les motifs de froid et les variables quantitatives sur les revenus, les dépenses et les caractéristiques du logement ;

- Modélisation plus complète des dépenses de chauffage, notamment dans les copropriétés. Actuellement, certaines dépenses d'énergie paraissent sous-estimées : 477 répondants ont des factures inférieures à 4 € par m² par an et 3 857 répondants ont des factures inférieures à 10 € par m² par an ;
- Élaboration de proposition d'évolution du questionnaire de l'enquête ENL (précisions sur le chauffage principal, existence de crédits à la consommation …) et couplage de l'ENL avec la base DPE ;
- L'analyse approfondie de la précarité énergétique au sein de la population étudiante.

# 5 Annexes

## 5.1 Les différents facteurs de la déclaration de froid

L'indicateur de froid a fait l'objet de nombreux travaux antérieurs (Devalière, Briant, Arnault, 2011 ; Cavailhès, 2011). Ces études ont montré que cet indicateur cible en majorité les ménages locataires pauvres du parc public et privé, captifs, qui habitent dans des logements construits avant 1975, situés dans de grandes agglomérations.

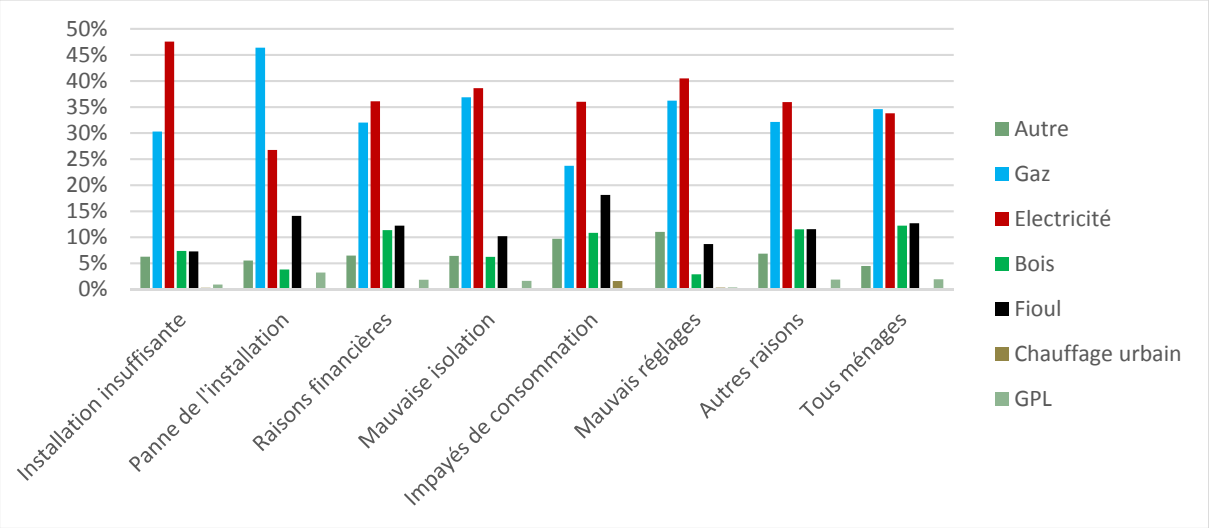
L'ENL 2013 permet de distinguer les différentes raisons de sensation de froid ; le graphique suivant l'illustre.

L'analyse consiste à comparer la répartition des ménages déclarant avoir froid par mode de chauffage à la répartition des ménages nationaux par mode de chauffage (bâtons de gauche) :

- Les ménages qui ont réduit leurs consommations pour des raisons financières sont chauffés principalement au fioul et à l'électricité,
- ceux qui déclarent une installation de chauffage insuffisante sont chauffés principalement à l'électricité,
- ceux qui se plaignent d'une panne d'installation sont suréquipés de chaudières au gaz ou au fioul.

La mauvaise isolation est le principal motif de froid, quelle que soit l'énergie utilisée pour le chauffage.

Figure 3 : Comparaison du mode d'énergie principal des ménages qui ont froid par raison (indicateur FROID_TOTAL)



## 5.2 Ménages à Bas Revenus et Dépenses Énergétiques Faibles (BRDF)

Les ménages ciblés par les indicateurs BRDE sont ceux dont la facture énergétique est supérieure à la facture énergétique médiane et leur reste à vivre inférieur à 60% de la médiane des revenus, soit 10 574 euros par an.

La condition sur le revenu cible 24,9% des ménages, ceux dont le revenu est inférieur à 10 574 euros par an : 6,8 millions de ménages disposent d'un reste à vivre inférieur à 60% de la médiane. Quant à la condition sur la facture énergétique, elle cible la moitié des ménages, ceux dont la facture énergétique, par UC ou par m², est supérieure à la facture énergétique médiane. Ces deux conditions cumulées ciblent 4,3 millions de ménages, soit 15,8% des ménages. 9% (24,9%-15,8%) des ménages disposent donc de bas revenus et de factures énergétiques inférieures à la facture énergétique médiane : ils ne sont donc pas considérés en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs BRDE.

Quels sont ces ménages qui échappent aux indicateurs BRDE ?

**Figure 4 : Caractérisation socio-économique des ménages BRDF – Activité de la personne de référence :**

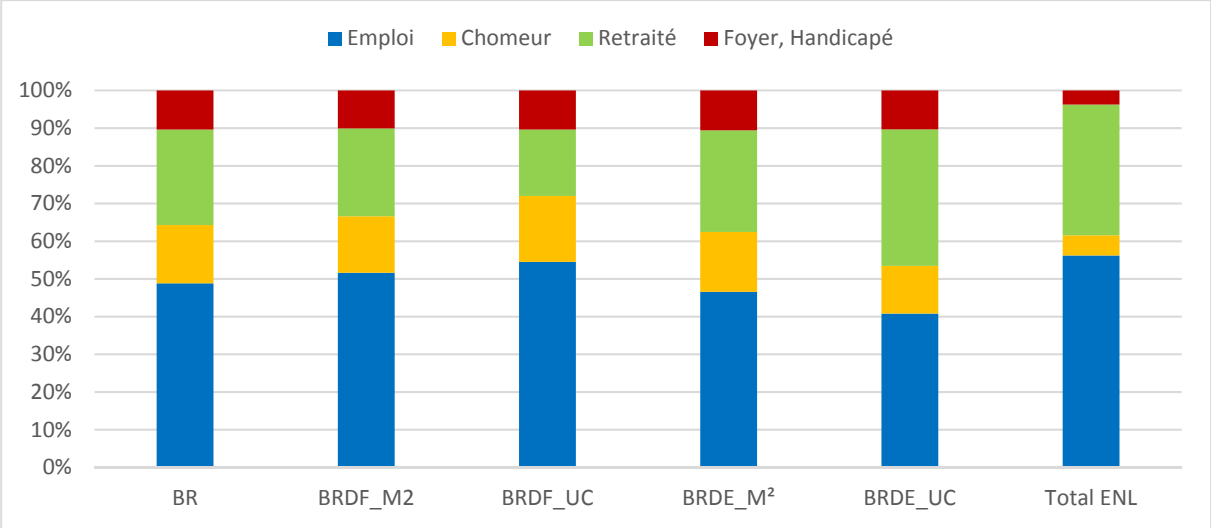


**Figure 5 : Caractérisation socio-économique des ménages BRDF – Composition du ménage :**

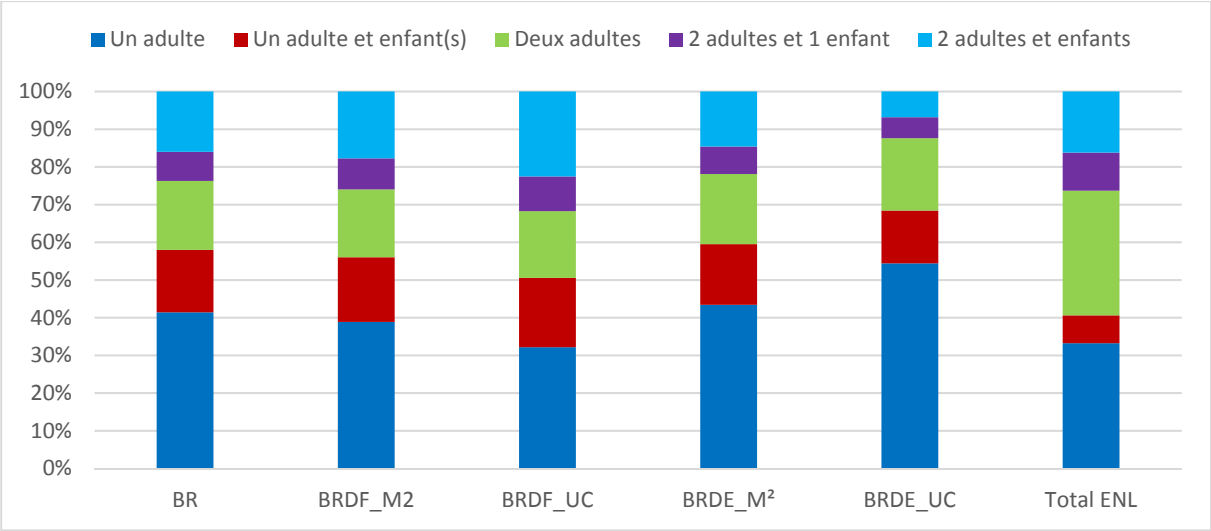


Figure 6 : Caractérisation socio-économique des ménages BRDF – Montant des dépenses de logement (en euros) :

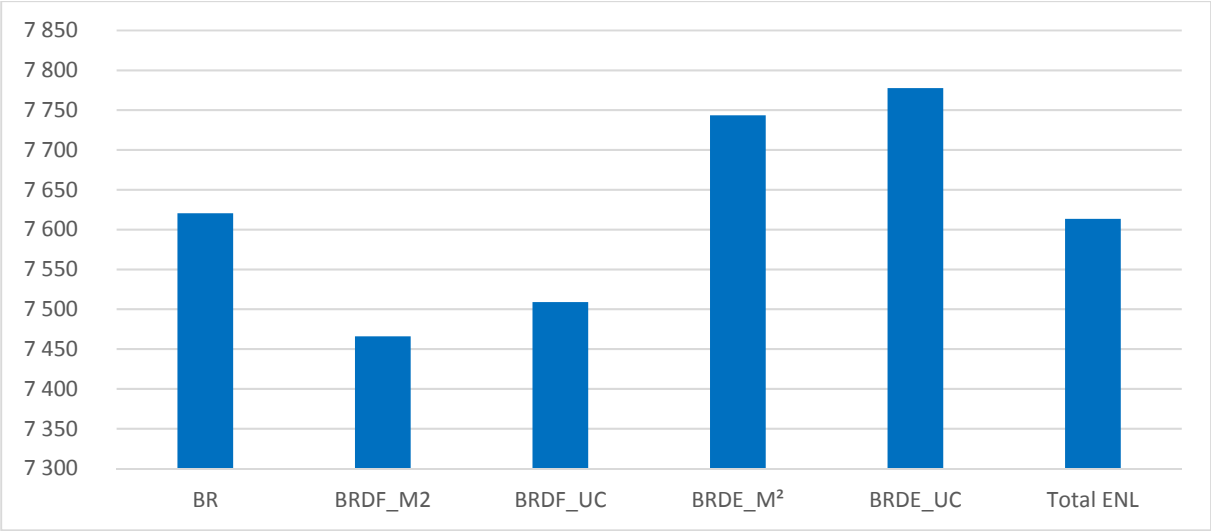



Figure 7 : Caractéristiques des logements des ménages BRDF – Type de logement :

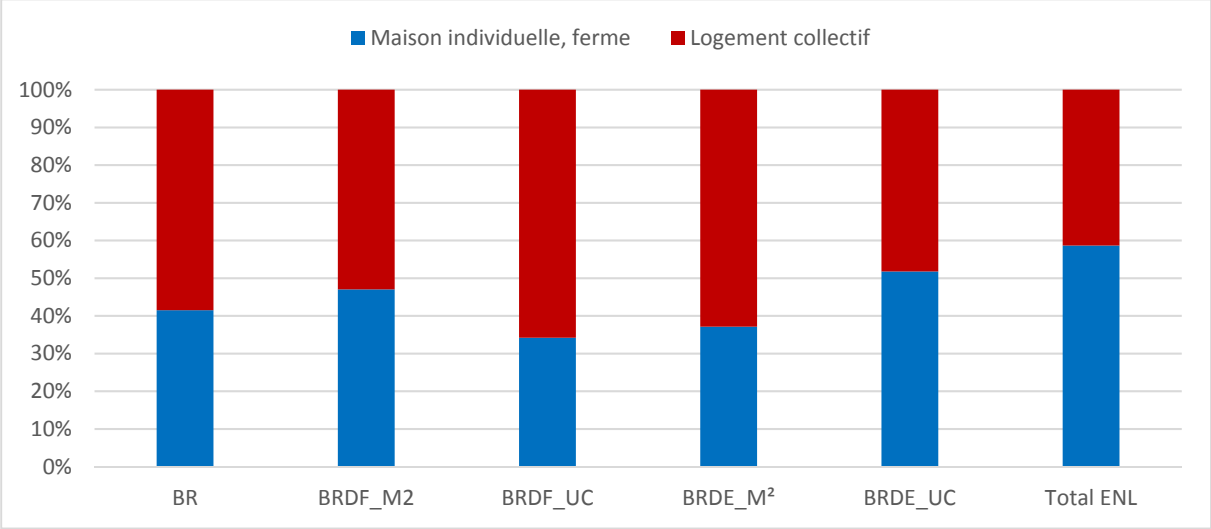



Figure 8 : Caractéristiques des logements des ménages BRDF – Année de construction du logement :

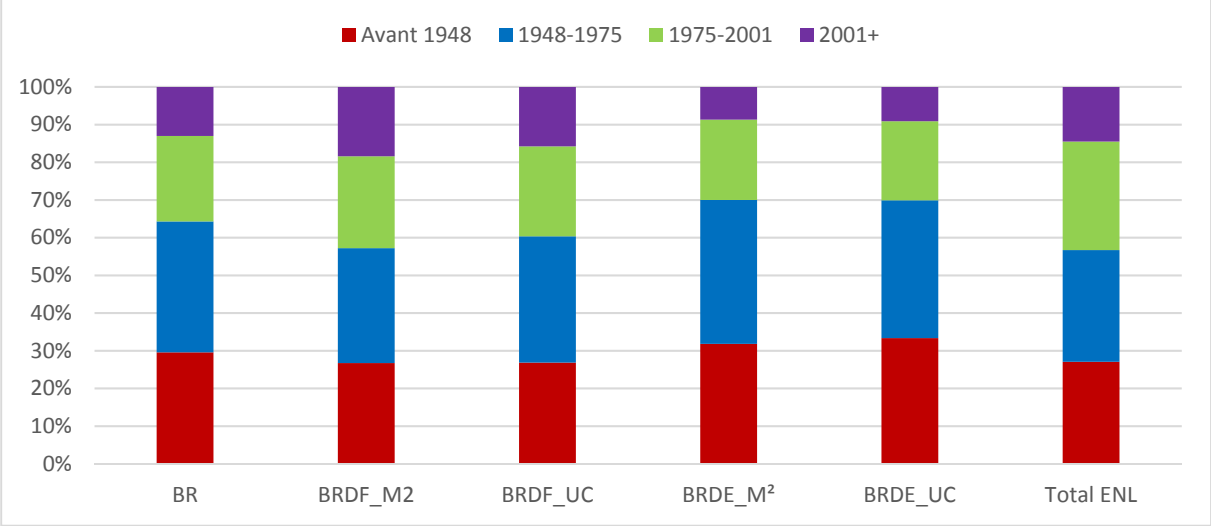


Figure 9 : Caractéristiques des logements des ménages BRDF – Taille de l'espace urbain :

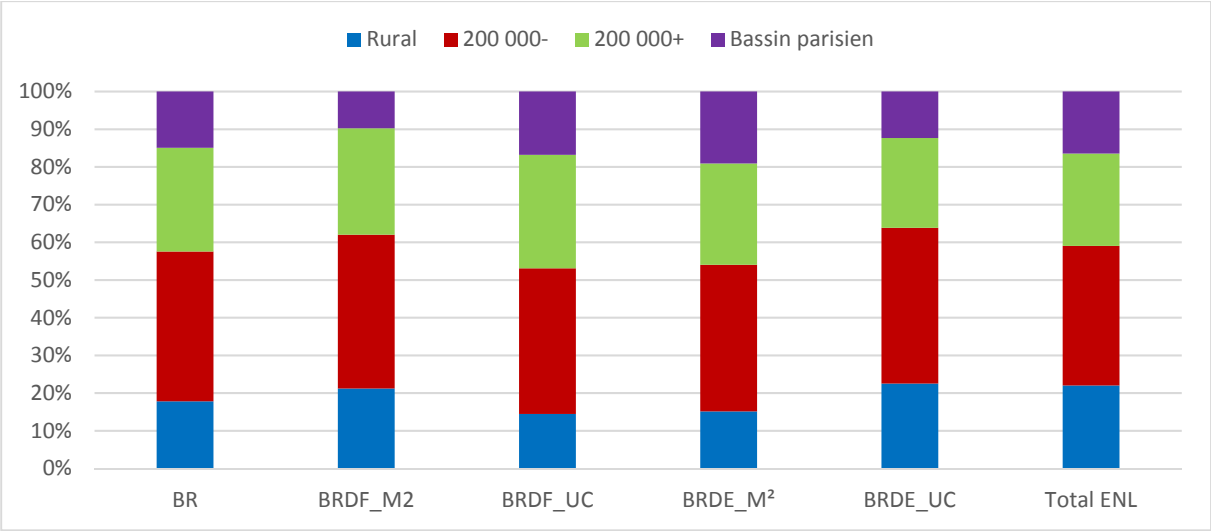
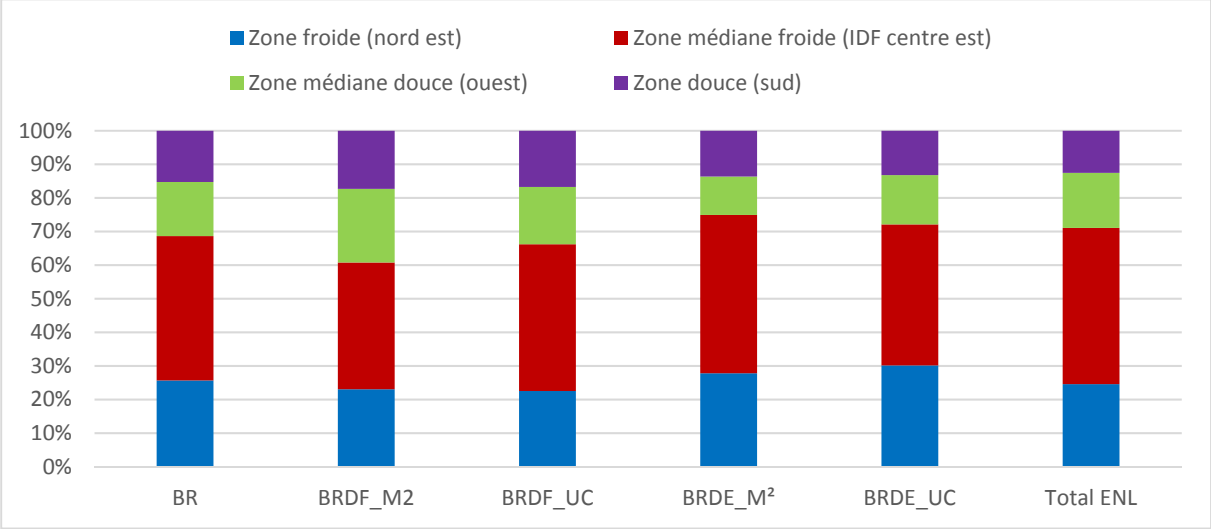



Figure 10 : Caractéristiques des logements des ménages BRDF – Zone climatique :




La caractérisation des ménages montre que les ménages à Bas Revenus - Dépenses énergétiques Faibles (BRDF), ont une personne de référence plus souvent active que les ménages en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs BRDE. Les ménages BRDF ont plus souvent des enfants que les ménages BRDE. En revanche, les familles monoparentales sont surreprésentées parmi les ménages BRDF comme parmi les ménages BRDE.

Les logements des ménages BRDF sont, sans surprise, plus souvent récents et situés dans les zones douces et médianes douces que les logements des ménages en situation de précarité énergétique au regard des indicateurs BRDE. Enfin, les logements des ménages BRDF_M² sont surreprésentés dans les villes de moins de 200 000 habitants tandis que ceux des ménages BRDF_UC sont surreprésentés dans les villes de plus de 200 000 habitants. Une caractérisation plus précise de ces ménages pourrait apporter un éclairage nouveau. Outre les éléments ci-dessus, ces ménages pourraient se caractériser, entre autres, par :

- Un comportement de privation de chauffage,
- Une mauvaise déclaration de la facture énergétique.

## 5.3 Méthodologie détaillée de calcul des indicateurs sur la base de l'ENL 2013

### 5.3.1 Les données de l'ENL 2013

Les données utilisées pour la construction des indicateurs sont celles de l'Enquête Nationale Logement 2013 de l'Insee, disponibles à mi-mai 2016, c'est-à-dire stabilisées. Elle a pour objet de décrire les conditions de logement des ménages et leurs dépenses en logement. L'enquête Logement est l'une des principales enquêtes de l'Insee par son ancienneté (1955), sa fréquence (elle est réalisée environ tous les 4 ans) et la taille de son échantillon (de l'ordre de 30 000 ménages). Au niveau national, c'est la source statistique majeure pour décrire le parc de logements et les conditions d'occupation par les ménages de leur résidence principale. Sur ces thèmes, les enquêtes logement sont en particulier beaucoup plus complètes et précises que les recensements. Le champ de l'enquête concerne tous les logements dits «ordinaires » de résidences principales, soit hors foyers étudiants ou jeunes travailleurs, hors personnes sans domicile fixe…, de la France entière (y compris DOM). Pour notre étude, nous nous limitons à la France Métropolitaine.

Plus particulièrement, la base de données utilisée est la table « MENLOG_DIFF » combinée à la table «TRAVAUX» qui permettent d'avoir des informations détaillés sur les logements et les travaux réalisés. La table « MENLOG_DIFF » possède 27 137 observations tandis que la table TRAVAUX en possède
19 236. Les valeurs aberrantes de table MENLOG_DIFF ont été supprimées (revenus nuls, étudiants), ce qui donne au final une table avec 26 532 observations.

Tous les calculs utilisent la pondération de chaque ménage donnée par l'ENL ; en particulier les médianes, déciles, moyennes, etc. sont calculées en tenant compte de ces pondérations. Ces pondérations permettent que l'échantillon de l'ENL soit bien représentatif de l'ensemble des ménages.

### 5.3.2 Les variables redressées

Divers traitements ont été réalisés sur les variables brutes de l'ENL :

1) **Les charges de copropriété liées au chauffage (LCHAUF et FCHAUF)** : Dans les données brutes, 1 257 logements apparaissent chauffés par un système collectif (KMOD_P = 2) bien que les répondants ne déclarent pas payer de charges liées au chauffage (CMM2 = 0 et/ou LCHC_3 = 2 et/ou FCHP_1 = 2). Une grande majorité de ces logements ont par conséquent des consommations d'énergie très faibles (à partir de 0,2 euro par m² et par an). Pour y remédier, des charges de chauffage ont été imputées aux logements répondant aux conditions ci-dessus et dont la consommation d'énergie était inférieure à 11,6 euros par m² et par an. Les dépenses ont été estimées à partir des consommations d'énergie moyenne par m² et par an des logements semblables (année de construction (IAAT) et zones climatiques (GZC1) proches).
2) **La surface des logements (HSH1)** : Dans les données brutes, la surface de certains logements était inférieure à 8m². La surface de ces logements a été multipliée par 10.

3) **Les charges de copropriété** : Dans les données brutes, 147 logements affichaient des montants très élevés de charges (CMM2*12 > 30 000 euros par an), sans justifier d'importants travaux à la charge des propriétaires (FCHP_10 = 2). En revanche, il semble que le montant mensuel transmis par le répondant corresponde au montant trimestriel. Les montants de charges supérieures à 68 euros par m² et par an (soit quatre fois la médiane) ont été par conséquent divisés par 4.

### 5.3.3 Les variables reconstituées

Diverses variables ont été construites par agrégation de variables :

1) **Facture énergétique :** La facture énergétique a été reconstituée à partir du montant annuel des dépenses d'énergie (COML) et des charges de chauffage pour les logements équipés d'une chaudière collective (LCHAUF pour les locataires, FCHAUF pour les propriétaires), après estimation des valeurs manquantes de ces deux variables.
2) **Revenu par UC :** Le revenu par Unité de Consommation (UC) a été reconstitué à partir du revenu des ménages (MRTOTA3) et du montant annualisé des aides au logement (AMR*12) divisé par le nombre d'UC (MUC1).
3) **Les charges de copropriété annualisées hors charges de chauffage :** Les charges de copropriété (CMM2) intègrent les charges de chauffage lorsqu'elles sont déclarées. Afin d'éviter les doubles comptes, il faut retirer LCHAUF et FCHAUF. Les charges de copropriété annualisées hors charges de chauffage ont été reconstituées à partir des charges (CMM2*12) auxquelles ont été soustraites les charges de chauffage (LCHAUF ou FCHAUF), après estimation des valeurs manquantes de ces deux variables.
4) **Coût du logement :** Le coût du logement a été reconstitué à partir du montant annualisé des charges de copropriété hors charges de chauffage, du montant annualisé du loyer (LMLM2*12), du montant annualisé des remboursements des crédits (PMRTM*12), des dépenses annuelles d'eau (CCEML), de la facture énergétique reconstituée ainsi que du montant des taxes d'habitation (TH) et foncières (TFPB).
5) **Revenu net :** Le revenu net est obtenu en ajoutant les aides aux logements annualisées (AMR*12) et la facture énergétique reconstituée au revenu des ménages (MRTOTA3) et en retirant le coût du logement reconstitué.

### 5.3.4 Les biais de l'étude

L'étude est basée sur l'exploitation des réponses au questionnaire 2013 de l'Enquête Nationale Logement. La qualité des réponses, notamment celles liées aux questions d'ordre financier, est variable :

- **Les charges de copropriété :** Elles sont données par la variable CMM2. L'analyse de cette variable montre que 2 052 répondants habitants un logement collectif (HTL = 2) sur 11 512 ont déclaré ne pas payer de charges de copropriété (CMM2 = 0).
- **Les consommations énergétiques :** L'analyse des variables liées aux consommations énergétiques (COML, FCHAUF, LCHAUF) montre qu'un grand nombre de répondants

déclarent des factures d'énergie faible (469 répondants ont des factures inférieures à 4 € par m² par an et 3 849 répondants ont des factures inférieures à 10 € par m² par an).

### 5.3.5 Le taux d'effort énergétique des ménages des trois premiers déciles de revenu (par unité de consommation)

Le taux d'effort énergétique (TEE) est un indicateur très utilisé en France. Il a été défini en 1988 au Royaume Unis et était, jusqu'à très récemment, l'indicateur officiel en matière de précarité énergétique. Cet indicateur considère un ménage précaire dès lors que ses dépenses en matière d'énergie pour se chauffer et garder un confort thermique adéquat excèdent le seuil de 10% de ses revenus. Il est défini de la manière suivante :

$$TEE = \frac{Dépenses\ énergétiques}{Revenu\ du\ ménage}$$

Dans l'étude, c'est l'indicateur TEE_3D qui est utilisé. Les dépenses en énergie sont comparées aux revenus du ménage, le revenu du ménage par unité de consommation devant être inférieur au troisième décile. Le critère « unité de consommation » permet de pondérer le revenu en fonction de la taille et de la composition du ménage.

La valeur du TEE est comparée au seuil de 10%. Ce seuil absolu de 10% correspond à deux fois la médiane des taux d'effort observés lors des premières études menées sur la précarité énergétique en Angleterre en 1988.

Si le ménage alloue plus de 10% de son revenu aux dépenses d'énergie et que son revenu par UC est inférieur au troisième décile, alors il est précaire au sens du TEE_3D.

Dans le cas de la France, les dépenses d'énergie du ménage sont des dépenses réelles contrairement au Royaume-Uni, où ces dépenses sont des dépenses théoriques. Le revenu considéré est le revenu total du ménage sans aucune déduction des coûts du logement et sans aucun ajustement à la taille du ménage.

- ✓ Les variables de dépenses d'énergie des ménages

| Code de la variable dans l'ENL | Libellé de la variable | Moyenne (€/an) |
|---|---|---|
| COML | Mont. des dép. non prof. énergie du ménage | 1 461 |
| FCHAUF | Dépenses d'énergie en collectif (ménages propriétaires) | ND |
| LCHAUF | Dépenses d'énergie en collectif (ménages locataires) | ND |
| Facture énergétique reconstituée | Mont. des dép. non prof. énergie du ménage, incluant les charges de chauffage (cf. 3.1.3) | 1 628 |

Le redressement appliqué aux variables LCHAUF et FCHAUF est expliqué au paragraphe 3.1.2. La création de la variable composite « Facture énergétique reconstituée » est expliquée au paragraphe 3.1.3.

- ✓ Les variables de revenu du ménage

| Code de la variable dans l'ENL | Libellé de la variable | Moyenne (€/an) |
|---|---|---|
| MRTOTA3 | Montant annuel des revenus du ménage | 39 978 |
| AMR* | Montant mensuel des aides au logement | 522 |
| MUC1 | Nombre d'unités de consommation | ND |

** montant mensuel dans l'ENL, on multiplie par 12 pour le montant annuel*

La variable qui synthétise le revenu total du ménage est MRTOTA3. Elle prend en compte les salaires et primes du ménage, les indemnités de chômage, le montant des pensions de retraites ou rentes, les prestations familiales ou sociales, etc. perçus en 2012. En revanche, elle ne prend pas en compte les revenus de l'épargne.

Le calcul du revenu par UC intègre les aides au logement. La variable qui synthétise ces aides est AMR. Cette variable est mensuelle. Elle est donc multipliée par 12.

Le calcul du TEE est appliqué aux ménages qui ont un revenu par unité de consommation compris dans les trois premiers déciles de revenus par unité de consommation. Ces déciles correspondent aux dix tranches de revenus des ménages. Pour calculer cet indicateur, on se limite donc aux trois premières tranches de revenus.

Le critère de précarité énergétique selon l'indicateur TEE_UC 3 déciles se calcule donc de la manière suivante :

$$\text{TEE} = \frac{\text{COML+CHARGES CHAUFFAGE COPRO RECONSTITUEES}}{\text{MRTOTA3}} > 10\%$$

Et

$$\text{Revenu par UC} = \frac{\text{MRTOTA3} \quad +12*\text{AMR}}{0{,}1 * \text{MUC}} < 16\,309\ €$$

(16 309 € correspond au seuil du 3ème décile de revenu par UC)

L'indicateur TEE présente plusieurs faiblesses qui interrogent son utilisation comme indicateur principal de suivi de la précarité énergétique :

- le seuil de comparaison du rapport des dépenses énergétiques au revenu est statique. En effet ce seuil de 10% a été choisi en 1988. À l'époque, au Royaume-Uni, un ménage sur deux octroyait moins de 5% de son revenu aux dépenses d'énergie. Les autorités avaient donc considéré deux fois ce ratio, à savoir 10%, comme des dépenses insoutenables ;
- cet indicateur réagit de manière très sensible aux variations des coûts de l'énergie ;
- dans le cas de la France, où les dépenses d'énergie sont calculées sur la base des factures, les caractéristiques du logement telles que la surface habitable du logement, le type de chaudière, ou encore les combustibles de chauffage ou de cuisine ne sont pas prises en compte.

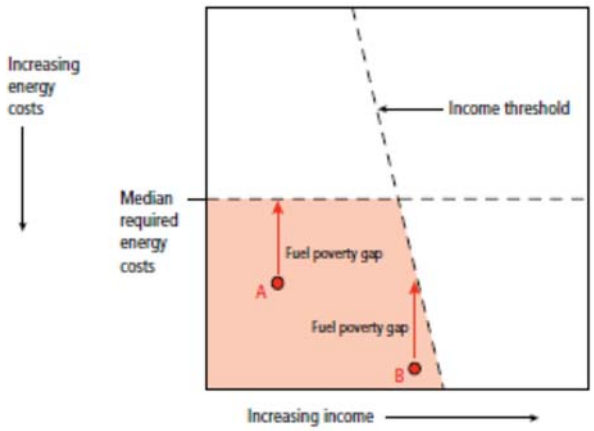
### 5.3.6 L'indicateur Hills, « Bas Revenus, Dépenses Élevées » (BRDE)

Pour dépasser ces limites, J. Hills propose de définir un indicateur de précarité énergétique par deux conditions, la première sur les dépenses d'énergie, la seconde sur les revenus disponibles (reste à vivre). Les ménages concernés par la précarité énergétique au sens de l'indicateur BRDE sont ceux ayant des revenus faibles et des dépenses élevées. Plus précisément, un ménage est précaire lorsque :

- Ses dépenses sont supérieures à la médiane des dépenses énergétiques
- Son revenu « net » (des dépenses de logement) est inférieur à 60% de la médiane des revenus nets (approche semblable à celle qui prévaut pour la définition du seuil de pauvreté)

En outre, on doit prendre en considération les ménages se trouvant à la marge et qui pourraient faire partie des précaires du fait de leurs dépenses énergétiques très élevées. La figure ci-après illustre le mode de construction de l'indicateur.

Figure : Les ménages précaires selon l'indicateur BRDE




*Source : "Getting the measure of fuel poverty"- John Hills (Mars 2012)*

Les ménages concernés se situent à la fois en dessous du seuil de revenu et au-dessus du seuil des dépenses énergétiques « requises » (modélisées en fonction des caractéristiques du logement et du ménage). Il s'agit donc des ménages se situant dans la zone hachurée. Ces ménages ne sont pas tous confrontés au même degré de précarité énergétique. J. Hills propose de calculer un « écart de précarité énergétique », correspondant au montant d'aide qu'il faudrait verser au ménage pour qu'il sorte de la zone de précarité ; cet écart est une mesure de la gravité du phénomène pour le ménage concerné. En agrégeant ces écarts, on obtient une mesure de la gravité ou de la « profondeur » du phénomène au niveau national ; cette mesure s'apparente au niveau d'aide annuelle totale qu'il faudrait pour sortir l'ensemble des ménages concernés de la précarité énergétique. Elle représente en quelque sorte le coût économique cumulé de la précarité énergétique ou encore le surcoût supporté par l'ensemble des ménages pauvres du fait de la mauvaise performance énergétique de leur logement.

**Plusieurs seuils de dépenses énergétiques ont été proposés** et discutés dans les rapports de J. Hills et des commentateurs britanniques : médiane des dépenses par unité de consommation, par unité de surface, fraction de la médiane, etc. Finalement, ce qui a été retenu est un seuil correspondant à la médiane des dépenses d'énergie par unité de consommation d'énergie. L'unité de consommation d'énergie est légèrement différente de l'unité de consommation traditionnelle, elle reflète le poids de la composition du ménage sur la consommation d'énergie plutôt que sur la consommation totale. Faute d'avoir réalisé cette même étude pour le cas français, on propose pour l'heure de calculer deux indicateurs issus de la méthode Hills, le premier avec une dépense d'énergie par unité de surface (BRDE_M²), le second avec une dépense d'énergie par unité de consommation (BRDE_UC).

**Le seuil de revenu** a fait l'objet de moins de discussion dans les travaux britanniques. Inspiré du seuil de pauvreté officiel, le seuil proposé par Hills correspond à 60% de la médiane du revenu « net » ou « restant » (reste à vivre). Ce revenu prend en compte les revenus d'activité, les revenus du patrimoine, les transferts en provenance d'autres ménages et les prestations sociales (y compris les pensions de retraite et les indemnités de chômage), auquel on retranche l'ensemble des coûts liés au logement, à savoir les loyers, les remboursements d'emprunt, les charges locatives ou de copropriété et les dépenses en eau (à l'exception des dépenses d'énergie). Dans le cas où l'information est disponible, les impôts et taxes sont également déduits du revenu, ce qui permet d'obtenir le revenu disponible du ménage. Le revenu restant est ajusté à la taille et à la composition du foyer, c'est-à-dire calculé par unité de consommation. Pour finir et pour bien comptabiliser les ménages, qui du fait de dépenses d'énergie très élevées verraient leur revenu restant ramené en dessous de 60% de la médiane, on compare en réalité le revenu des ménages à un seuil qui est égal à 60% de la médiane auquel on ajoute les dépenses d'énergie du ménage. Ajouter les dépenses d'énergie dans l'équation permet d'inclure les ménages qui sont à la marge du revenu seuil (à la limite d'être en situation de pauvreté) et qui sont en situation de précarité énergétique à cause de leurs dépenses d'énergie très élevées (cf. graphique ci-dessus). Ceci revient à comparer le revenu restant à un seuil spécifique à chaque ménage, dépendant de ses dépenses d'énergie : seuil de pauvreté + dépenses énergétiques pondérées.

- ✓ Les variables liées aux charges du logement

| Code de la variable ENL | Libellé de la variable | Moyenne (€/an) |
|---|---|---|
| LMLM2* | Montant du loyer hors charges y compris surloyer éventuel | 5 628 |
| PMRTM* | Montant total des emprunts contractés | 10 572 |
| CCEML | Montant des dépenses non prof. eau ménage | 239 |
| AMR* | Montant mensuel des aides au logement | 522 |
| TH | Montant annuel de la taxe d'habitation établie pour le logement | 564 |
| TFPB | Montant annuel de la taxe foncière sur les propriétés bâties en n-2 | 462 |
| Facture énergétique reconstituée | Mont. des dép. non prof. énergie du ménage, incluant les charges de chauffage | 1 461 |
| Charges de copropriété annualisées hors charges de chauffage | Charges de copropriété hors charges de chauffage (cf. 3.1.3) | 476 |

** montant mensuel dans l'ENL, on multiplie par 12 pour le montant annuel*

La variable CFB3 (Charge financière total brute liée au logement) ne prenant pas en compte les montants de charges liées au chauffage imputés à certains ménages, le coût du logement a été reconstitué à partir du montant annualisé des charges de copropriété hors charges de chauffage, du montant annualisé du loyer (LMLM2*12), du montant annualisé des remboursements des crédits

(PMRTM*12), des dépenses annuelles d'eau (CCEML), de la facture énergétique reconstituée ainsi que du montant des taxes d'habitation (TH) et foncières (TFPB).

Le revenu net, tel que décrit par Hills, est composé de la somme des revenus, à laquelle on retranche la somme des dépenses de logement dont on a déduit préalablement les dépenses d'énergie. On ajoute également l'aide au logement (AMR*12) qui n'est pas incluse dans MRTOTA3. Enfin, on divise le revenu net par le nombre d'unités de consommation du ménage (MUC1).

Le ménage est en précarité énergétique selon l'indicateur BRDE_M² s'il respecte les 2 critères suivants :

$$\text{Dépense énergie par m}^2 = \frac{\text{COML+ LCHAUF+ FCHAUF}}{\text{HSH1}} > 16{,}7\ €$$

$$\text{Revenu net par UC} = \frac{\text{MRTOTA3} \quad +12*\text{AMR}-(\text{CFB2}-\text{COML})}{0{,}1 * \text{MUC}}$$

< 10 574 € + Dépense énergie par UC

(16,7 € correspond à la médiane des dépenses d'énergie par m², 10 574 € à 60% de la médiane des revenus nets)

Le ménage est en précarité énergétique selon l'indicateur BRDE_UC s'il respecte les 2 critères suivants :

$$\text{Dépense énergie par UC} = \frac{\text{COML_UC+ LCHAUFSIMU1+ FCHAUFSIMU1}}{0{,}1 * \text{MUC}} > 917\ €$$

$$\text{Revenu net par UC} = \frac{\text{MRTOTA3} \quad +12*\text{AMR}-(\text{CFB2}-\text{COML_UC} \quad )}{0{,}1 * \text{MUC}}$$

10 574 € + Dépense énergie par UC

(917 € correspond à la médiane des dépenses d'énergie par unité de consommation, 10 574 € à 60% de la médiane des revenus nets)

### 5.3.7 L'indicateur de Froid réduit à 4 facteurs et aux 3 premiers déciles

Les indicateurs de froid sont calculées sur la base des déclarations de sensation de froid par les ménages au cours de l'hiver précédant l'enquête, pendant au moins 24h.

- ✓ Les variables liées aux déclarations de froid dans le logement

| Code de la variable ENL | Label de la variable | Modalités |
|---|---|---|
| GCHAUFBIS | Problème de chauffage dans le logement | 1. Du froid<br>2. D'un excès de chauffage<br>3. Du froid et d'un excès de chauffage<br>4. D'aucun problème de température dans le logement |
| GCHAUF_1 | Froid dans le logement lié à une installation de chauffage insuffisante | 0. Sans objet, 1. Oui, 2. Non |
| GCHAUF_2 | Froid dans le logement lié à une panne de l'installation de chauffage | 0. Sans objet, 1. Oui, 2. Non |
| GCHAUF_3 | Froid dans le logement lié à une limitation du chauffage en raison de son coût | 0. Sans objet, 1. Oui, 2. Non |
| GCHAUF_4 | Froid dans le logement lié à une mauvaise isolation du logement | 0. Sans objet, 1. Oui, 2. Non |
| GCHAUF_5 | Froid dans le logement lié à une coupure du fournisseur d'énergie suite à un impayé | 0. Sans objet, 1. Oui, 2. Non |
| GCHAUF_6 | Froid dans le logement lié à un mauvais réglage ou mise en route tardive du chauffage collectif | 0. Sans objet, 1. Oui, 2. Non |
| GCHAUF_7 | Froid dans le logement pour d'autres raisons | 0. Sans objet, 1. Oui, 2. Non |

L'indicateur FR_PRECA permet de recenser les ménages qui ressentent une sensation de froid liée à une des causes potentielles de la précarité énergétique, à savoir la qualité thermique du logement (installation de chauffage et isolation insuffisantes, panne de l'installation) et le poids économique du chauffage (coût élevé, difficulté à honorer les factures).

Le ménage est en précarité énergétique selon l'indicateur FR_PRECA s'il respecte le critère suivant :

GCHAUF_1 ou GCHAUF_2 ou GCHAUF_3 ou GCHAUF_4 ou GCHAUF_5 : modalité 1

L'indicateur FR_PRECA_3D renvoie à deux conditions : FR_PRECA et revenu par unité de consommation dans les trois premiers déciles. Il se calcule donc de la manière suivante.

Le critère de précarité énergétique selon l'indicateur FR_PRECA_3D se calcule donc de la manière suivante :

GCHAUF_1 ou GCHAUF_2 ou GCHAUF_3 ou GCHAUF_4 ou GCHAUF_5 : modalité 1

Et $$\text{Revenu par UC} = \frac{\text{MRTOTA3} \quad +12*\text{AMR}}{0{,}1 * \text{MUC}} < 16\,309\ €$$

(16 309 € correspond au seuil du 3ème décile de revenu par UC)

## 5.4 Résultats complémentaires pour l'indicateur Taux d'Effort Énergétique (TEE)

**Tableau 15 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon les indicateurs de Taux d'Effort Énergétique**

| Indicateur | TEE* | TEE_3D* | TEE_2M_3D | TEE_3D Parc social* | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|
| Nb de ménages concernés | 3 631 477 | 2 834 543 | 3 560 099 | 771 315 | 27 194 478 |
| Part des ménages concernés | 13,4% | 10,4% | 13,1% | 16,9% | 100,0% |
| Nb d'individus concernés | 6 610 280 | 5 505 268 | 7 157 140 | 1 585 633 | 61 871 065 |
| Nb d'individus par ménage | 1,82 | 1,94 | 2,01 | 2,06 | 2,28 |
| **Taille et occupation logement** | | | | | |
| Taille logement (m²) | 89 | 84 | 83 | 68 | 92 |
| Surface par personne | 49 | 43 | 41 | 33 | 40 |
| **Age et composition ménage** | | | | | |
| Age moyen de la personne de référence | 58 | 56 | 55 | 50 | 54 |
| Part de ménage dont PR>60 ans | 48% | 41% | 41% | 28% | 39% |
| Part des ménages 1 personne | 54% | 49% | 47% | 47% | 33% |
| Part des ménages 2 personnes | 26% | 27% | 27% | 24% | 34% |
| **Revenu moyen** | | | | | |
| Revenu brut moyen (€/an) | 14 824 | 11 901 | 12 815 | 10 883 | 39 266 |
| Revenu par UC moyen (€/an) | 12 388 | 9 843 | 10 280 | 9 916 | 25 617 |
| **Nb personnes dans 1ers déciles** | | | | | |
| Nb dans 1er décile revenu UC | 1 588 665 | 1 588 665 | 1 823 734 | 458 583 | 2 718 747 |
| Nb dans 2ème décile revenu UC | 765 018 | 765 018 | 1 037 636 | 212 809 | 2 717 153 |
| Nb dans 3ème décile revenu UC | 480 861 | 480 861 | 698 729 | 99 923 | 2 719 160 |
| Part dans 1er décile revenu UC | 44% | 56% | 51% | 59% | 10% |
| Part dans 2e décile revenu UC | 21% | 27% | 29% | 28% | 10% |
| Part dans 3e décile revenu UC | 13% | 17% | 20% | 13% | 10% |
| Part dans 3 premiers déciles | 78% | 100% | 100% | 100% | 30% |
| **Activité personne de référence** | | | | | |
| Emploi | 31% | 33% | 34% | 31% | 56% |
| Chômeur | 13% | 17% | 16% | 25% | 5% |
| Retraité | 43% | 36% | 36% | 22% | 35% |
| Foyer, Handicapé | 12% | 14% | 14% | 22% | 4% |
| **Dépense d'énergie moyenne** | | | | | |
| Dépense énergétique moyenne (€/an) | 2 217 | 1 925 | 1 843 | 1 643 | 1 584 |
| Dépense par m² (€/an) | 27 | 25 | 24 | 25 | 18 |
| Dépense par UC (€/an) | 1 748 | 1 458 | 1 371 | 1 225 | 1 075 |
| **Dépense moyenne de logement** | | | | | |
| Dépense moyenne de logement (€/an) | 6 286 | 6 215 | 6 234 | 6 675 | 7 614 |
| Dépense moyenne par m² (€/an) | 85 | 90 | 91 | 102 | 98 |
| Dépense moyenne par UC (€/an) | 4 759 | 4 533 | 4 488 | 4 958 | 5 034 |
| **Statut d'occupation** | | | | | |
| Propriétaire | 50% | 42% | 42% | 0% | 59% |
| Locataire parc social | 24% | 28% | 29% | 100% | 17% |
| Locataire autre | 26% | 30% | 29% | 0% | 24% |
| **composition du ménage** | | | | | |
| Un adulte | 54% | 49% | 47% | 47% | 33% |
| Un adulte et enfant(s) | 13% | 16% | 16% | 26% | 7% |
| Deux adultes | 22% | 21% | 22% | 12% | 33% |
| 2 adultes et 1 enfant | 5% | 6% | 6% | 6% | 10% |
| 2 adultes et enfants | 6% | 8% | 9% | 9% | 16% |
| **Nationalité** | | | | | |
| Français de naissance | 85% | 82% | 83% | 76% | 90% |
| Français par acquisition ou étranger | 15% | 18% | 17% | 24% | 10% |

** Ces indicateurs retiennent le seuil de 10% pour considérer un ménage en situation de précarité énergétique.*

**Tableau 16 : caractéristiques des logements selon les indicateurs de Taux d'Effort Énergétique**

| Indicateur | TEE** | TEE_3D** | TEE_2M_3D | TEE_3D Parc social** | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|
| **Type de logement** | | | | | |
| Maison individuelle | 58,2% | 52,0% | 51,5% | 14,9% | 57,7% |
| logement collectif | 40,1% | 46,0% | 46,3% | 81,1% | 40,7% |
| Autre | 1,6% | 2,0% | 2,2% | 4,0% | 1,7% |
| **Date de construction** | | | | | |
| avant 1948 | 36% | 35% | 35% | 17% | 27% |
| 1948 - 1974 | 36% | 36% | 35% | 52% | 30% |
| 1975-1998 | 21% | 21% | 21% | 24% | 29% |
| après 1998 | 7% | 7% | 8% | 7% | 15% |
| **type de chauffage** | | | | | |
| Chauffage électrique | 18% | 19% | 20% | 7% | 29% |
| Chaudière individuelle | 53% | 48% | 47% | 35% | 46% |
| Chaudière collective | 22% | 24% | 23% | 55% | 18% |
| Autre | 7% | 8% | 10% | 3% | 8% |
| Aucun | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| **Commune** | | | | | |
| Rurale | 27% | 24% | 24% | 6% | 22% |
| Moins de 200 000 habitants | 41% | 41% | 41% | 45% | 37% |
| 200 000 habitants et plus | 21% | 23% | 24% | 32% | 25% |
| Bassin parisien | 11% | 12% | 11% | 17% | 16% |
| **Zone climatique** | | | | | |
| Zone froide (Nord Est) | 31% | 30% | 30% | 38% | 25% |
| Zone médiane froide (Ile-de-France centre Est) | 42% | 41% | 42% | 45% | 46% |
| Zone médiane douce (Ouest | 15% | 15% | 15% | 8% | 16% |
| Zone douce (Sud) | 12% | 13% | 13% | 9% | 13% |
| **État général de l'immeuble** | | | | | |
| Très bon - bon | 63% | 61% | 62% | 49% | 75% |
| Moyen | 28% | 28% | 28% | 35% | 20% |
| Médiocre | 6% | 7% | 7% | 10% | 4% |
| Mauvais | 3% | 4% | 3% | 6% | 1% |
| **Signes d'humidité*** | | | | | |
| Présence | 27% | 28% | 28% | 31% | 21% |
| Absence | 73% | 72% | 72% | 69% | 79% |
| **Qualité des fenêtres*** | | | | | |
| Laissent passer l'air | 28% | 28% | 28% | 34% | 20% |
| Ne laissent pas passer l'air | 72% | 72% | 72% | 66% | 80% |

** caractéristiques déclaratives*

*** Ces indicateurs retiennent le seuil de 10% pour considérer un ménage en situation de précarité énergétique.*

## 5.5 Résultats complémentaires pour l'indicateur FROID

**Tableau 17 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon les indicateurs de FROID**

| Indicateur | FROID_TOTAL | FROID_TOTAL_ 3D | FROID_PRECA_ 3D | FROID_TOTAL_ PARC SOCIAL | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|
| Nb de ménages concernés | 4 417 995 | 1 823 907 | 1 643 262 | 1 424 224 | 27 194 478 |
| Part des ménages concernés | 16,2% | 6,7% | 6,0% | 31,2% | 100,0% |
| Nb d'individus concernés | 10 201 261 | 4 535 095 | 4 131 957 | 3 486 444 | 61 871 065 |
| Nb d'individus par ménage | 2,31 | 2,49 | 2,51 | 2,45 | 2,28 |
| **Taille et occupation logement** | | | | | |
| Taille logement (m²) | 81 | 74 | 74 | 71 | 92 |
| Surface par personne | 35 | 30 | 29 | 29 | 40 |
| **Age et composition ménage** | | | | | |
| Age moyen de la personne de référence | 52 | 51 | 50 | 52 | 54 |
| Part de ménage dont PR>60 ans | 31% | 29% | 27% | 30% | 39% |
| Part des ménages 1 personne | 37% | 36% | 35% | 36% | 33% |
| Part des ménages 2 personnes | 28% | 24% | 24% | 25% | 34% |
| **Revenu moyen** | | | | | |
| Revenu brut moyen (€/an) | 31 986 | 16 185 | 16 330 | 23 623 | 39 266 |
| Revenu par UC moyen (€/an) | 21 343 | 11 284 | 11 315 | 16 245 | 25 617 |
| **Nb personnes dans 1ers déciles** | | | | | |
| Nb dans 1er décile revenu UC | 733 205 | 733 205 | 669 048 | 328 044 | 2 718 747 |
| Nb dans 2ème décile revenu UC | 589 040 | 589 040 | 512 840 | 277 843 | 2 717 153 |
| Nb dans 3ème décile revenu UC | 501 662 | 501 662 | 461 375 | 212 614 | 2 719 160 |
| Part dans 1er décile revenu UC | 17% | 40% | 41% | 23% | 10% |
| Part dans 2e décile revenu UC | 13% | 32% | 31% | 20% | 10% |
| Part dans 3e décile revenu UC | 11% | 28% | 28% | 15% | 10% |
| Part dans 3 premiers déciles | 41% | 100% | 100% | 57% | 30% |
| **Activité personne de référence** | | | | | |
| Emploi | 57% | 44% | 46% | 52% | 56% |
| Chômeur | 9% | 18% | 18% | 13% | 5% |
| Retraité | 27% | 24% | 23% | 26% | 35% |
| Foyer, Handicapé | 6% | 13% | 13% | 9% | 4% |
| **Dépense d'énergie moyenne** | | | | | |
| Dépense énergétique moyenne (€/an) | 1 557 | 1 427 | 1 442 | 1 356 | 1 584 |
| Dépense par m² (€/an) | 20 | 21 | 21 | 20 | 18 |
| Dépense par UC (€/an) | 1 060 | 949 | 949 | 910 | 1 075 |
| **Dépense moyenne de logement** | | | | | |
| Dépense moyenne de logement (€/an) | 8 050 | 6 954 | 7 053 | 7 303 | 7 614 |
| Dépense moyenne par m² (€/an) | 116 | 110 | 113 | 109 | 98 |
| Dépense moyenne par UC (€/an) | 5 418 | 4 571 | 4 601 | 4 927 | 5 034 |
| **Statut d'occupation** | | | | | |
| Propriétaire | 36% | 20% | 20% | 0% | 59% |
| Locataire parc social | 33% | 46% | 44% | 100% | 17% |
| Locataire autre | 31% | 34% | 37% | 0% | 24% |
| **composition du ménage** | | | | | |
| Un adulte | 37% | 36% | 35% | 36% | 33% |
| Un adulte et enfant(s) | 12% | 19% | 20% | 18% | 7% |
| Deux adultes | 25% | 18% | 19% | 20% | 33% |
| 2 adultes et 1 enfant | 10% | 8% | 8% | 10% | 10% |
| 2 adultes et enfants | 16% | 18% | 19% | 16% | 16% |
| **Nationalité** | | | | | |
| Français de naissance | 84% | 74% | 75% | 77% | 90% |
| Français par acquisition ou étranger | 16% | 26% | 25% | 23% | 10% |

**Tableau 18 : caractéristiques des logements selon les indicateurs de FROID**

| Indicateur | FROID_TOTAL | FROID_TOTAL_3D | FROID_PRECA_3D | FROID_TOTAL_PARC SOCIAL | Ensemble de la population |
|---|---|---|---|---|---|
| **Type de logement** | | | | | |
| Maison individuelle | 40,3% | 33,0% | 34,9% | 14,4% | 57,7% |
| logement collectif | 57,2% | 64,2% | 62,1% | 81,7% | 40,7% |
| Autre | 2,4% | 2,9% | 3,0% | 3,9% | 1,7% |
| **Date de construction** | | | | | |
| avant 1948 | 30% | 30% | 31% | 13% | 27% |
| 1948 - 1974 | 37% | 40% | 39% | 49% | 30% |
| 1975-1998 | 25% | 23% | 23% | 30% | 29% |
| après 1998 | 8% | 7% | 7% | 8% | 15% |
| **type de chauffage** | | | | | |
| Chauffage électrique | 24% | 22% | 23% | 11% | 29% |
| Chaudière individuelle | 39% | 35% | 37% | 32% | 46% |
| Chaudière collective | 28% | 32% | 27% | 53% | 18% |
| Autre | 8% | 11% | 12% | 4% | 8% |
| Aucun | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| **Commune** | | | | | |
| Rurale | 16% | 13% | 14% | 5% | 22% |
| Moins de 200 000 habitants | 34% | 38% | 38% | 37% | 37% |
| 200 000 habitants et plus | 28% | 31% | 31% | 31% | 25% |
| Bassin parisien | 22% | 18% | 16% | 27% | 16% |
| **Zone climatique** | | | | | |
| Zone froide (Nord Est) | 26% | 28% | 30% | 29% | 25% |
| Zone médiane froide (Ile-de-France centre Est) | 49% | 44% | 42% | 54% | 46% |
| Zone médiane douce (Ouest | 12% | 14% | 14% | 9% | 16% |
| Zone douce (Sud) | 13% | 14% | 14% | 8% | 13% |
| **État général de l'immeuble** | | | | | |
| Très bon - bon | 51% | 43% | 41% | 41% | 75% |
| Moyen | 34% | 36% | 37% | 40% | 20% |
| Médiocre | 10% | 12% | 13% | 13% | 4% |
| Mauvais | 5% | 9% | 9% | 7% | 1% |
| **Signes d'humidité*** | | | | | |
| Présence | 40% | 45% | 48% | 40% | 21% |
| Absence | 60% | 55% | 52% | 60% | 79% |
| **Qualité des fenêtres*** | | | | | |
| Laissent passer l'air | 45% | 51% | 53% | 49% | 20% |
| Ne laissent pas passer l'air | 55% | 49% | 47% | 51% | 80% |

** caractéristiques déclaratives*

## 5.6 Indicateur TEE_3D : Résultats historiques (1996 – 2013)

**Tableau 19 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon l'indicateur TEE_3D**

| Indicateur | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | *Évolution 2002/2013* |
|---|---|---|---|---|---|
| Nb de ménages concernés | 1 188 449 | 1 799 087 | 2 168 914 | 2 834 543 | *58%* |
| Part des ménages concernés | 5,2% | 7,5% | 8,4% | 10,4% | *2,9* |
| Nb d'individus concernés | 2 393 471 | 3 511 571 | 3 960 694 | 5 505 268 | *57%* |
| Nb d'individus par ménage | 2,01 | 1,95 | 1,83 | 1,94 | *0,0* |
| **Taille et occupation logement** | | | | | |
| Taille logement (m²) | 84 | 88 | 89 | 84 | *-4,6* |
| Surface par personne | 42 | 45 | 49 | 43 | *-2,1* |
| **Age et composition ménage** | | | | | |
| Age moyen de la personne de référence | 57 | 59 | 59 | 56 | *-3,7* |
| Part de ménage dont PR>60 ans | 50% | 52% | 53% | 41% | *-10,6* |
| Part des ménages 1 personne | 47% | 49% | 54% | 49% | *0,1* |
| Part des ménages 2 personnes | 28% | 28% | 26% | 27% | *-1,4* |
| **Revenu moyen** | | | | | |
| Revenu brut moyen (€/an) | 7 976 | 9 420 | 10 953 | 11 901 | *26%* |
| Revenu par UC moyen (€/an) | 6 218 | 7 631 | 8 971 | 9 843 | *29%* |
| **Nb personnes dans 1ers déciles** | | | | | |
| Nb dans 1er décile revenu UC | 685 547 | 1 062 637 | 1 235 961 | 1 588 665 | *50%* |
| Nb dans 2ème décile revenu UC | 314 041 | 482 793 | 565 603 | 765 018 | *58%* |
| Nb dans 3ème décile revenu UC | 188 861 | 253 657 | 367 351 | 480 861 | *90%* |
| Part dans 1er décile revenu UC | 58% | 59% | 57% | 56% | *-3,0* |
| Part dans 2e décile revenu UC | 26% | 27% | 26% | 27% | *0,2* |
| Part dans 3e décile revenu UC | 16% | 14% | 17% | 17% | *2,9* |
| Part dans 3 premiers déciles | 100% | 100% | 100% | 100% | *0,0* |
| **Activité personne de référence** | | | | | |
| Emploi | 24% | 25% | 26% | 33% | *7,8* |
| Chômeur | 20% | 15% | 14% | 17% | *2,1* |
| Retraité | 27% | 27% | 48% | 36% | *8,1* |
| Foyer, Handicapé | 30% | 33% | 12% | 15% | *-18,1* |
| **Dépense d'énergie moyenne** | | | | | |
| Dépense énergétique moyenne (€/an) | 1 206 | 1 451 | 1 732 | 1 925 | *33%* |
| Dépense par m² (€/an) | 16 | 18 | 22 | 25 | *40%* |
| Dépense par UC (€/an) | 872 | 1 085 | 1 332 | 1 458 | *34%* |
| **Dépense moyenne de logement** | | | | | |
| Dépense moyenne de logement (€/an) | 2 958 | 4 241 | 4 909 | 6 215 | *47%* |
| Dépense moyenne par m² (€/an) | 43 | 56 | 67 | 90 | *60%* |
| Dépense moyenne par UC (€/an) | 2 071 | 3 074 | 3 705 | 4 533 | *47%* |
| **Statut d'occupation** | | | | | |
| Propriétaire | 46% | 47% | 49% | 42% | *-5,0* |
| Locataire parc social | 20% | 25% | 23% | 28% | *2,8* |
| Locataire autre | 34% | 28% | 28% | 30% | *2,1* |
| **composition du ménage** | | | | | |
| Un adulte | 47% | 49% | 54% | 49% | *0,1* |
| Un adulte et enfant(s) | 10% | 14% | 12% | 16% | *2,3* |
| Deux adultes | 25% | 22% | 22% | 21% | *-1,0* |
| 2 adultes et 1 enfant | 7% | 5% | 5% | 6% | *0,6* |
| 2 adultes et enfants | 11% | 10% | 7% | 8% | *-1,9* |
| **Nationalité** | | | | | |
| Français de naissance | 88% | 85% | 89% | 82% | *-2,8* |
| Français par acquisition ou étranger | 12% | 15% | 11% | 18% | *2,8* |

**Tableau 20 : caractéristiques des logements selon l'indicateur TEE_3D**

| Indicateur | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | *Évolution 2002/2013* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Type de logement** | | | | | |
| Maison individuelle | 66% | 63% | 63% | 52% | *-11,1* |
| Logement collectif | 33% | 36% | 35% | 46% | *10,4* |
| Autre | 1% | 1% | 2% | 2% | *0,7* |
| **Date de construction** | | | | | |
| avant 1948 | 52% | 44% | 44% | 35% | *-9,2* |
| 1948 - 1974 | 24% | 34% | 33% | 36% | *1,9* |
| 1975-1998 | 24% | 20% | 20% | 21% | *1,2* |
| après 1998 | 0% | 1% | 3% | 7% | *6,1* |
| **type de chauffage** | | | | | |
| Chauffage électrique | ND | 20% | 21% | 19% | *-0,3* |
| Chaudière individuelle | ND | 48% | 55% | 48% | *-0,2* |
| Chaudière collective | ND | 16% | 13% | 24% | *8,3* |
| Autre | ND | 2% | 2% | 8% | *6,8* |
| Aucun | ND | 15% | 9% | 0% | *-14,6* |
| **Commune** | | | | | |
| Rurale | 31% | 35% | 35% | 24% | *-10,8* |
| Moins de 200 000 habitants | 40% | 38% | 38% | 41% | *2,8* |
| 200 000 habitants et plus | 20% | 19% | 19% | 23% | *4,5* |
| Bassin parisien | 8% | 8% | 7% | 12% | *3,5* |
| **Zone climatique** | | | | | |
| Zone froide (Nord Est) | ND | ND | 32% | 30% | *ND* |
| Zone médiane froide (Ile-de-France centre Est) | ND | ND | 36% | 41% | *ND* |
| Zone médiane douce (Ouest | ND | ND | 19% | 15% | *ND* |
| Zone douce (Sud) | ND | ND | 13% | 13% | *ND* |
| **État général de l'immeuble** | | | | | |
| Très bon - bon | ND | ND | ND | 61% | *ND* |
| Moyen | ND | ND | ND | 28% | *ND* |
| Médiocre | ND | ND | ND | 7% | *ND* |
| Mauvais | ND | ND | ND | 4% | *ND* |
| **Signes d'humidité*** | | | | | |
| Présence | ND | 33% | 26% | 28% | *-5,0* |
| Absence | ND | 67% | 74% | 72% | *5,0* |
| **Qualité des fenêtres*** | | | | | |
| Laissent passer l'air | ND | ND | ND | 28% | *ND* |
| Ne laissent pas passer l'air | ND | ND | ND | 72% | *ND* |

** caractéristiques déclaratives*

## 5.7 Indicateur TEE_2M_3D : Résultats historiques (1996 – 2013)

**Tableau 21 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon l'indicateur TEE_2M_3D**

| Indicateur | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | *Évolution 2002/2013* |
|---|---|---|---|---|---|
| Nb de ménages concernés | 2 596 723 | 3 041 710 | 3 365 294 | 3 560 099 | *17%* |
| Part des ménages concernés | 11,4% | 12,7% | 13,0% | 13,1% | *0,4* |
| Nb d'individus concernés | 5 872 926 | 6 496 297 | 6 630 630 | 7 157 140 | *10%* |
| Nb d'individus par ménage | 2,26 | 2,14 | 1,97 | 2,01 | *-0,1* |
| **Taille et occupation logement** | | | | | |
| Taille logement (m²) | 83 | 86 | 86 | 83 | *-2,6* |
| Surface par personne | 37 | 40 | 44 | 41 | *1,2* |
| **Age et composition ménage** | | | | | |
| Age moyen de la personne de référence | 56 | 58 | 58 | 55 | *-2,6* |
| Part de ménage dont PR>60 ans | 45% | 49% | 49% | 41% | *-7,2* |
| Part des ménages 1 personne | 39% | 43% | 49% | 47% | *4,0* |
| Part des ménages 2 personnes | 29% | 29% | 27% | 27% | *-1,9* |
| **Revenu moyen** | | | | | |
| Revenu brut moyen (€/an) | 9 516 | 10 974 | 12 321 | 12 815 | *17%* |
| Revenu par UC moyen (€/an) | 6 748 | 8 220 | 9 564 | 10 280 | *25%* |
| **Nb personnes dans 1ers déciles** | | | | | |
| Nb dans 1er décile revenu UC | 1 216 162 | 1 498 201 | 1 662 591 | 1 823 734 | *22%* |
| Nb dans 2ème décile revenu UC | 768 063 | 937 773 | 1 001 876 | 1 037 636 | *11%* |
| Nb dans 3ème décile revenu UC | 612 498 | 605 736 | 700 827 | 698 729 | *15%* |
| Part dans 1er décile revenu UC | 47% | 49% | 49% | 51% | *2,0* |
| Part dans 2e décile revenu UC | 30% | 31% | 30% | 29% | *-1,7* |
| Part dans 3e décile revenu UC | 24% | 20% | 21% | 20% | *-0,3* |
| Part dans 3 premiers déciles | 100% | 100% | 100% | 100% | *0,0* |
| **Activité personne de référence** | | | | | |
| Emploi | 30% | 29% | 30% | 34% | *4,6* |
| Chômeur | 18% | 14% | 13% | 16% | *2,0* |
| Retraité | 25% | 27% | 44% | 36% | *8,8* |
| Foyer, Handicapé | 28% | 30% | 12% | 14% | *-15,8* |
| **Dépense d'énergie moyenne** | | | | | |
| Dépense énergétique moyenne (€/an) | 1 017 | 1 318 | 1 572 | 1 843 | *40%* |
| Dépense par m² (€/an) | 14 | 17 | 20 | 24 | *45%* |
| Dépense par UC (€/an) | 687 | 937 | 1 165 | 1 371 | *46%* |
| **Dépense moyenne de logement** | | | | | |
| Dépense moyenne de logement (€/an) | 2 933 | 4 230 | 4 880 | 6 234 | *47%* |
| Dépense moyenne par m² (€/an) | 43 | 58 | 68 | 91 | *57%* |
| Dépense moyenne par UC (€/an) | 1 908 | 2 925 | 3 561 | 4 488 | *53%* |
| **Statut d'occupation** | | | | | |
| Propriétaire | 42% | 46% | 47% | 42% | *-4,2* |
| Locataire parc social | 23% | 26% | 25% | 29% | *2,8* |
| Locataire autre | 35% | 28% | 29% | 29% | *1,4* |
| **composition du ménage** | | | | | |
| Un adulte | 39% | 43% | 49% | 47% | *4,0* |
| Un adulte et enfant(s) | 11% | 13% | 12% | 16% | *3,1* |
| Deux adultes | 27% | 25% | 23% | 22% | *-3,0* |
| 2 adultes et 1 enfant | 8% | 6% | 6% | 6% | *0,1* |
| 2 adultes et enfants | 16% | 13% | 10% | 9% | *-4,1* |
| **Nationalité** | | | | | |
| Français de naissance | 87% | 84% | 87% | 83% | *-1,2* |
| Français par acquisition ou étranger | 13% | 16% | 13% | 17% | *1,2* |

**Tableau 22 : caractéristiques des logements selon l'indicateur TEE_2M_3D**

| Indicateur | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | *Évolution 2002/2013* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Type de logement** | | | | | |
| Maison individuelle | 64% | 60% | 60% | 52% | *-8,9* |
| logement collectif | 35% | 38% | 38% | 46% | *8,4* |
| Autre | 1% | 2% | 2% | 2% | *0,5* |
| **Date de construction** | | | | | |
| avant 1948 | 50% | 43% | 41% | 35% | *-7,5* |
| 1948 - 1974 | 26% | 35% | 33% | 35% | *0,6* |
| 1975-1998 | 24% | 21% | 22% | 21% | *0,0* |
| après 1998 | 0% | 1% | 4% | 8% | *6,9* |
| **type de chauffage** | | | | | |
| Chauffage électrique | ND | 22% | 23% | 20% | *-1,7* |
| Chaudière individuelle | ND | 45% | 52% | 47% | *1,7* |
| Chaudière collective | ND | 16% | 14% | 23% | *7,4* |
| Autre | ND | 2% | 2% | 10% | *7,3* |
| Aucun | ND | 15% | 9% | 0% | *-14,7* |
| **Commune** | | | | | |
| Rurale | 32% | 32% | 32% | 24% | *-8,1* |
| Moins de 200 000 habitants | 40% | 38% | 39% | 41% | *2,8* |
| 200 000 habitants et plus | 20% | 20% | 22% | 24% | *3,6* |
| Bassin parisien | 8% | 9% | 7% | 11% | *1,8* |
| **Zone climatique** | | | | | |
| Zone froide (Nord Est) | ND | ND | 31% | 30% | *ND* |
| Zone médiane froide (Ile-de-France centre Est) | ND | ND | 36% | 42% | *ND* |
| Zone médiane douce (Ouest | ND | ND | 20% | 15% | *ND* |
| Zone douce (Sud) | ND | ND | 13% | 13% | *ND* |
| **État général de l'immeuble** | | | | | |
| Très bon - bon | ND | ND | ND | 62% | *ND* |
| Moyen | ND | ND | ND | 28% | *ND* |
| Médiocre | ND | ND | ND | 7% | *ND* |
| Mauvais | ND | ND | ND | 3% | *ND* |
| **Signes d'humidité*** | | | | | |
| Présence | ND | 32% | 27% | 28% | *-4,6* |
| Absence | ND | 68% | 73% | 72% | *4,6* |
| **Qualité des fenêtres*** | | | | | |
| Laissent passer l'air | ND | ND | ND | 28% | *ND* |
| Ne laissent pas passer l'air | ND | ND | ND | 72% | *ND* |

** caractéristiques déclaratives*

## 5.8 Indicateur BRDE_M² : Résultats historiques (1996 – 2013)

**Tableau 23 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon l'indicateur BRDE_M²**

| Indicateur | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | *Évolution 2002/2013* |
|---|---|---|---|---|---|
| Nb de ménages concernés | 2 479 002 | 2 930 768 | 3 210 307 | 3 773 363 | *29%* |
| Part des ménages concernés | 10,9% | 12,3% | 12,4% | 13,9% | *1,6* |
| Nb d'individus concernés | 6 796 130 | 7 465 795 | 7 369 659 | 8 488 978 | *14%* |
| Nb d'individus par ménage | 2,74 | 2,55 | 2,30 | 2,25 | *-0,1* |
| **Taille et occupation logement** | | | | | |
| Taille logement (m²) | 71 | 72 | 72 | 69 | *-3,1* |
| Surface par personne | 26 | 28 | 31 | 30 | *2,3* |
| **Age et composition ménage** | | | | | |
| Age moyen de la personne de référence | 50 | 52 | 52 | 51 | *-1,2* |
| Part de ménage dont PR>60 ans | 30% | 34% | 35% | 31% | *-3,3* |
| Part des ménages 1 personne | 32% | 36% | 43% | 43% | *7,3* |
| Part des ménages 2 personnes | 23% | 23% | 22% | 23% | *0,2* |
| **Revenu moyen** | | | | | |
| Revenu brut moyen (€/an) | 11 333 | 13 228 | 14 502 | 15 781 | *19%* |
| Revenu par UC moyen (€/an) | 7 202 | 8 841 | 10 277 | 11 551 | *31%* |
| **Nb personnes dans 1ers déciles** | | | | | |
| Nb dans 1er décile revenu UC | 994 432 | 1 197 609 | 1 371 222 | 1 464 697 | *22%* |
| Nb dans 2ème décile revenu UC | 831 163 | 1 047 098 | 1 095 152 | 1 328 193 | *27%* |
| Nb dans 3ème décile revenu UC | 435 654 | 490 771 | 516 552 | 698 647 | *42%* |
| Part dans 1er décile revenu UC | 40% | 41% | 43% | 39% | *-2,0* |
| Part dans 2e décile revenu UC | 34% | 36% | 34% | 35% | *-0,5* |
| Part dans 3e décile revenu UC | 18% | 17% | 16% | 19% | *1,8* |
| Part dans 3 premiers déciles | 91% | 93% | 93% | 93% | *-0,8* |
| **Activité personne de référence** | | | | | |
| Emploi | 45% | 44% | 45% | 46% | *1,9* |
| Chômeur | 19% | 14% | 12% | 16% | *2,0* |
| Retraité | 17% | 22% | 32% | 27% | *4,7* |
| Foyer, Handicapé | 19% | 20% | 10% | 11% | *-8,6* |
| **Dépense d'énergie moyenne** | | | | | |
| Dépense énergétique moyenne (€/an) | 1 003 | 1 277 | 1 494 | 1 734 | *36%* |
| Dépense par m² (€/an) | 15 | 19 | 22 | 26 | *41%* |
| Dépense par UC (€/an) | 625 | 842 | 1 041 | 1 229 | *46%* |
| **Dépense moyenne de logement** | | | | | |
| Dépense moyenne de logement (€/an) | 4 266 | 5 490 | 6 224 | 7 743 | *41%* |
| Dépense moyenne par m² (€/an) | 68 | 89 | 102 | 131 | *47%* |
| Dépense moyenne par UC (€/an) | 2 594 | 3 537 | 4 290 | 5 367 | *52%* |
| **Statut d'occupation** | | | | | |
| Propriétaire | 25% | 33% | 32% | 27% | *-6,3* |
| Locataire parc social | 28% | 32% | 29% | 35% | *2,9* |
| Locataire autre | 47% | 34% | 39% | 38% | *3,4* |
| **composition du ménage** | | | | | |
| Un adulte | 32% | 36% | 43% | 43% | *7,3* |
| Un adulte et enfant(s) | 11% | 13% | 13% | 16% | *2,7* |
| Deux adultes | 20% | 19% | 19% | 19% | *-0,5* |
| 2 adultes et 1 enfant | 10% | 8% | 8% | 7% | *-0,9* |
| 2 adultes et enfants | 27% | 23% | 17% | 15% | *-8,6* |
| **Nationalité** | | | | | |
| Français de naissance | 82% | 80% | 83% | 78% | *-1,6* |
| Français par acquisition ou étranger | 18% | 20% | 17% | 22% | *1,6* |

**Tableau 24 : caractéristiques des logements selon l'indicateur BRDE_M²**

| Indicateur | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | *Évolution 2002/2013* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Type de logement** | | | | | |
| Maison individuelle | 51% | 47% | 47% | 36% | *-11,0* |
| logement collectif | 47% | 50% | 50% | 61% | *11,6* |
| Autre | 1% | 3% | 3% | 3% | *-0,6* |
| **Date de construction** | | | | | |
| avant 1948 | 44% | 37% | 39% | 32% | *-5,0* |
| 1948 - 1974 | 25% | 36% | 32% | 38% | *2,6* |
| 1975-1998 | 31% | 26% | 24% | 21% | *-4,3* |
| après 1998 | 0% | 2% | 6% | 9% | *6,7* |
| **type de chauffage** | | | | | |
| Chauffage électrique | ND | 26% | 26% | 22% | *-3,4* |
| Chaudière individuelle | ND | 37% | 46% | 40% | *3,0* |
| Chaudière collective | ND | 22% | 18% | 31% | *9,2* |
| Autre | ND | 3% | 2% | 6% | *3,5* |
| Aucun | ND | 12% | 7% | 0% | *-12,3* |
| **Commune** | | | | | |
| Rurale | 24% | 23% | 23% | 15% | *-7,5* |
| Moins de 200 000 habitants | 39% | 38% | 38% | 39% | *0,6* |
| 200 000 habitants et plus | 23% | 23% | 25% | 27% | *3,8* |
| Bassin parisien | 14% | 16% | 14% | 19% | *3,1* |
| **Zone climatique** | | | | | |
| Zone froide (Nord Est) | ND | ND | 28% | 28% | *ND* |
| Zone médiane froide (Ile-de-France centre Est) | ND | ND | 42% | 47% | *ND* |
| Zone médiane douce (Ouest | ND | ND | 16% | 11% | *ND* |
| Zone douce (Sud) | ND | ND | 14% | 14% | *ND* |
| **État général de l'immeuble** | | | | | |
| Très bon - bon | ND | ND | ND | 59% | *ND* |
| Moyen | ND | ND | ND | 30% | *ND* |
| Médiocre | ND | ND | ND | 7% | *ND* |
| Mauvais | ND | ND | ND | 4% | *ND* |
| **Signes d'humidité*** | | | | | |
| Présence | ND | 34% | 30% | 32% | *-2,2* |
| Absence | ND | 66% | 70% | 68% | *2,2* |
| **Qualité des fenêtres*** | | | | | |
| Laissent passer l'air | ND | ND | ND | 31% | *ND* |
| Ne laissent pas passer l'air | ND | ND | ND | 69% | *ND* |

** caractéristiques déclaratives*

## 5.9 Indicateur BRDE_UC : Résultats historiques (1996 – 2013)

**Tableau 25 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon l'indicateur BRDE_UC**

| Indicateur | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | *Évolution 2002/2013* |
|---|---|---|---|---|---|
| Nb de ménages concernés | 2 140 783 | 2 362 623 | 2 629 362 | 2 812 996 | *19%* |
| Part des ménages concernés | 9,4% | 9,9% | 10,2% | 10,3% | *0,5* |
| Nb d'individus concernés | 4 906 576 | 4 754 171 | 4 958 655 | 5 096 289 | *7%* |
| Nb d'individus par ménage | 2,29 | 2,01 | 1,89 | 1,81 | *-0,1* |
| **Taille et occupation logement** | | | | | |
| Taille logement (m²) | 83 | 87 | 88 | 84 | *-2,9* |
| Surface par personne | 36 | 43 | 47 | 46 | *3,2* |
| **Age et composition ménage** | | | | | |
| Age moyen de la personne de référence | 53 | 57 | 56 | 55 | *-2,0* |
| Part de ménage dont PR>60 ans | 40% | 47% | 46% | 42% | *-5,3* |
| Part des ménages 1 personne | 40% | 47% | 52% | 54% | *7,5* |
| Part des ménages 2 personnes | 25% | 27% | 24% | 25% | *-2,4* |
| **Revenu moyen** | | | | | |
| Revenu brut moyen (€/an) | 10 381 | 11 978 | 13 529 | 15 192 | *27%* |
| Revenu par UC moyen (€/an) | 7 231 | 8 986 | 10 459 | 12 194 | *36%* |
| **Nb personnes dans 1ers déciles** | | | | | |
| Nb dans 1er décile revenu UC | 866 280 | 927 626 | 1 055 295 | 926 062 | *0%* |
| Nb dans 2ème décile revenu UC | 668 626 | 834 349 | 872 932 | 984 628 | *18%* |
| Nb dans 3ème décile revenu UC | 387 820 | 392 989 | 473 877 | 596 365 | *52%* |
| Part dans 1er décile revenu UC | 40% | 39% | 40% | 33% | *-6,3* |
| Part dans 2e décile revenu UC | 31% | 35% | 33% | 35% | *-0,3* |
| Part dans 3e décile revenu UC | 18% | 17% | 18% | 21% | *4,6* |
| Part dans 3 premiers déciles | 90% | 91% | 91% | 89% | *-2,1* |
| **Activité personne de référence** | | | | | |
| Emploi | 39% | 36% | 37% | 41% | *5,0* |
| Chômeur | 15% | 10% | 11% | 13% | *2,2* |
| Retraité | 21% | 28% | 41% | 36% | *7,9* |
| Foyer, Handicapé | 25% | 26% | 10% | 11% | *-15,1* |
| **Dépense d'énergie moyenne** | | | | | |
| Dépense énergétique moyenne (€/an) | 1 070 | 1 399 | 1 653 | 1 966 | *41%* |
| Dépense par m² (€/an) | 14 | 18 | 21 | 25 | *45%* |
| Dépense par UC (€/an) | 714 | 1 014 | 1 235 | 1 510 | *49%* |
| **Dépense moyenne de logement** | | | | | |
| Dépense moyenne de logement (€/an) | 4 096 | 5 245 | 6 111 | 7 778 | *48%* |
| Dépense moyenne par m² (€/an) | 57 | 68 | 80 | 104 | *52%* |
| Dépense moyenne par UC (€/an) | 2 669 | 3 727 | 4 542 | 5 861 | *57%* |
| **Statut d'occupation** | | | | | |
| Propriétaire | 33% | 43% | 43% | 39% | *-3,9* |
| Locataire parc social | 24% | 26% | 25% | 31% | *4,5* |
| Locataire autre | 43% | 31% | 32% | 30% | *-0,6* |
| **composition du ménage** | | | | | |
| Un adulte | 40% | 47% | 52% | 54% | *7,5* |
| Un adulte et enfant(s) | 11% | 12% | 12% | 14% | *1,9* |
| Deux adultes | 22% | 22% | 20% | 19% | *-2,7* |
| 2 adultes et 1 enfant | 9% | 7% | 7% | 6% | *-1,2* |
| 2 adultes et enfants | 18% | 12% | 9% | 7% | *-5,5* |
| **Nationalité** | | | | | |
| Français de naissance | 87% | 86% | 89% | 86% | *-0,1* |
| Français par acquisition ou étranger | 13% | 14% | 11% | 14% | *0,1* |

**Tableau 26 : caractéristiques des logements selon l'indicateur BRDE_UC**

| Indicateur | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | *Évolution 2002/2013* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Type de logement** | | | | | |
| Maison individuelle | 60% | 59% | 59% | 51% | *-8,5* |
| logement collectif | 38% | 39% | 40% | 47% | *8,0* |
| Autre | 1% | 2% | 2% | 2% | *0,5* |
| **Date de construction** | | | | | |
| avant 1948 | 47% | 40% | 40% | 33% | *-6,7* |
| 1948 - 1974 | 23% | 34% | 31% | 37% | *2,5* |
| 1975-1998 | 30% | 24% | 24% | 21% | *-3,1* |
| après 1998 | 0% | 2% | 6% | 9% | *7,3* |
| **type de chauffage** | | | | | |
| Chauffage électrique | ND | 22% | 24% | 19% | *-3,0* |
| Chaudière individuelle | ND | 46% | 53% | 48% | *2,1* |
| Chaudière collective | ND | 17% | 13% | 25% | *7,9* |
| Autre | ND | 2% | 2% | 8% | *6,3* |
| Aucun | ND | 13% | 8% | 0% | *-13,2* |
| **Commune** | | | | | |
| Rurale | 30% | 30% | 30% | 23% | *-7,7* |
| Moins de 200 000 habitants | 41% | 39% | 40% | 41% | *2,0* |
| 200 000 habitants et plus | 20% | 20% | 22% | 24% | *4,0* |
| Bassin parisien | 10% | 11% | 8% | 12% | *1,7* |
| **Zone climatique** | | | | | |
| Zone froide (Nord Est) | ND | ND | 29% | 30% | *ND* |
| Zone médiane froide (Ile-de-France centre Est) | ND | ND | 38% | 42% | *ND* |
| Zone médiane douce (Ouest | ND | ND | 19% | 15% | *ND* |
| Zone douce (Sud) | ND | ND | 13% | 13% | *ND* |
| **État général de l'immeuble** | | | | | |
| Très bon - bon | ND | ND | ND | 63% | *ND* |
| Moyen | ND | ND | ND | 27% | *ND* |
| Médiocre | ND | ND | ND | 7% | *ND* |
| Mauvais | ND | ND | ND | 3% | *ND* |
| **Signes d'humidité*** | | | | | |
| Présence | ND | 32% | 26% | 26% | *-5,3* |
| Absence | ND | 68% | 74% | 74% | *5,3* |
| **Qualité des fenêtres*** | | | | | |
| Laissent passer l'air | ND | ND | ND | 28% | *ND* |
| Ne laissent pas passer l'air | ND | ND | ND | 72% | *ND* |

** caractéristiques déclaratives*

## 5.10 Indicateur FROID_PRECA_3D : Résultats historiques (1996 – 2013)

**Tableau 27 : caractéristiques socio-économiques des ménages selon l'indicateur FROID_PRECA_3D**

| Indicateur | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | *Évolution 2002/2013* |
|---|---|---|---|---|---|
| Nb de ménages concernés | ND | 899 386 | 1 381 872 | 1 643 262 | *83%* |
| Part des ménages concernés | ND | 3,8% | 5,3% | 6,0% | *2,3* |
| Nb d'individus concernés | ND | 2 508 191 | 3 497 721 | 4 131 957 | *65%* |
| Nb d'individus par ménage | ND | 2,79 | 2,53 | 2,51 | *-0,1* |
| **Taille et occupation logement** | | | | | |
| Taille logement (m²) | ND | 74 | 76 | 74 | *0,1* |
| Surface par personne | ND | 26 | 30 | 29 | *2,9* |
| **Age et composition ménage** | | | | | |
| Age moyen de la personne de référence | ND | 49 | 49 | 50 | *1,3* |
| Part de ménage dont PR>60 ans | ND | 25% | 27% | 27% | *1,9* |
| Part des ménages 1 personne | ND | 31% | 34% | 35% | *3,8* |
| Part des ménages 2 personnes | ND | 22% | 23% | 24% | *2,4* |
| **Revenu moyen** | | | | | |
| Revenu brut moyen (€/an) | ND | 13 626 | 15 219 | 16 330 | *20%* |
| Revenu par UC moyen (€/an) | ND | 8 762 | 10 346 | 11 315 | *29%* |
| **Nb personnes dans 1ers déciles** | | | | | |
| Nb dans 1er décile revenu UC | ND | 366 257 | 536 377 | 669 048 | *83%* |
| Nb dans 2ème décile revenu UC | ND | 297 618 | 454 599 | 512 840 | *72%* |
| Nb dans 3ème décile revenu UC | ND | 235 512 | 390 896 | 461 375 | *96%* |
| Part dans 1er décile revenu UC | ND | 41% | 39% | 41% | *0,0* |
| Part dans 2e décile revenu UC | ND | 33% | 33% | 31% | *-1,9* |
| Part dans 3e décile revenu UC | ND | 26% | 28% | 28% | *1,9* |
| Part dans 3 premiers déciles | ND | 100% | 100% | 100% | *0,0* |
| **Activité personne de référence** | | | | | |
| Emploi | ND | 47% | 47% | 46% | *-1,6* |
| Chômeur | ND | 19% | 17% | 18% | *-0,8* |
| Retraité | ND | 15% | 24% | 23% | *7,9* |
| Foyer, Handicapé | ND | 19% | 11% | 13% | *-5,5* |
| **Dépense d'énergie moyenne** | | | | | |
| Dépense énergétique moyenne (€/an) | ND | 992 | 1 116 | 1 442 | *45%* |
| Dépense par m² (€/an) | ND | 15 | 16 | 21 | *42%* |
| Dépense par UC (€/an) | ND | 617 | 732 | 949 | *54%* |
| **Dépense moyenne de logement** | | | | | |
| Dépense moyenne de logement (€/an) | ND | 4 863 | 5 451 | 7 053 | *45%* |
| Dépense moyenne par m² (€/an) | ND | 79 | 85 | 113 | *43%* |
| Dépense moyenne par UC (€/an) | ND | 2 985 | 3 557 | 4 601 | *54%* |
| **Statut d'occupation** | | | | | |
| Propriétaire | ND | 21% | 23% | 20% | *-1,9* |
| Locataire parc social | ND | 44% | 41% | 44% | *-0,3* |
| Locataire autre | ND | 34% | 36% | 37% | *2,2* |
| **composition du ménage** | | | | | |
| Un adulte | ND | 31% | 35% | 35% | *3,8* |
| Un adulte et enfant(s) | ND | 20% | 21% | 20% | *0,0* |
| Deux adultes | ND | 15% | 16% | 19% | *3,1* |
| 2 adultes et 1 enfant | ND | 8% | 8% | 8% | *0,0* |
| 2 adultes et enfants | ND | 26% | 20% | 19% | *-6,9* |
| **Nationalité** | | | | | |
| Français de naissance | ND | 73% | 79% | 75% | *1,9* |
| Français par acquisition ou étranger | ND | 27% | 21% | 25% | *-1,9* |

**Tableau 28 : caractéristiques des logements selon l'indicateur FROID_PRECA_3D**

| Indicateur | 1996 | 2002 | 2006 | 2013 | *Évolution 2002/2013* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Type de logement** | | | | | |
| Maison individuelle | ND | 35% | 38% | 35% | *0,2* |
| logement collectif | ND | 63% | 61% | 62% | *-0,4* |
| Autre | ND | 3% | 1% | 3% | *0,2* |
| **Date de construction** | | | | | |
| avant 1948 | ND | 39% | 38% | 31% | *-7,6* |
| 1948 - 1974 | ND | 40% | 37% | 39% | *-1,4* |
| 1975-1998 | ND | 20% | 22% | 23% | *2,5* |
| après 1998 | ND | 1% | 3% | 7% | *6,5* |
| **type de chauffage** | | | | | |
| Chauffage électrique | ND | 23% | 27% | 23% | *0,2* |
| Chaudière individuelle | ND | 27% | 34% | 37% | *10,2* |
| Chaudière collective | ND | 27% | 22% | 27% | *0,7* |
| Autre | ND | 5% | 4% | 12% | *7,2* |
| Aucun | ND | 19% | 13% | 0% | *-18,2* |
| **Commune** | | | | | |
| Rurale | ND | 19% | 21% | 14% | *-5,1* |
| Moins de 200 000 habitants | ND | 36% | 37% | 38% | *1,9* |
| 200 000 habitants et plus | ND | 26% | 28% | 31% | *4,7* |
| Bassin parisien | ND | 18% | 14% | 16% | *-1,6* |
| **Zone climatique** | | | | | |
| Zone froide (Nord Est) | ND | ND | 27% | 30% | *ND* |
| Zone médiane froide (Ile-de-France centre Est) | ND | ND | 40% | 42% | *ND* |
| Zone médiane douce (Ouest | ND | ND | 17% | 14% | *ND* |
| Zone douce (Sud) | ND | ND | 17% | 14% | *ND* |
| **État général de l'immeuble** | | | | | |
| Très bon - bon | ND | ND | ND | 41% | *ND* |
| Moyen | ND | ND | ND | 37% | *ND* |
| Médiocre | ND | ND | ND | 13% | *ND* |
| Mauvais | ND | ND | ND | 9% | *ND* |
| **Signes d'humidité*** | | | | | |
| Présence | ND | 59% | 47% | 48% | *-10,9* |
| Absence | ND | 41% | 53% | 52% | *10,9* |
| **Qualité des fenêtres*** | | | | | |
| Laissent passer l'air | ND | ND | ND | 53% | *ND* |
| Ne laissent pas passer l'air | ND | ND | ND | 47% | *ND* |

** caractéristiques déclaratives*